

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-337882

(43)Date of publication of application : 07.12.2001

(51)Int.Cl.

G06F 13/00  
 G06F 12/00  
 H04M 3/432  
 H04M 3/487  
 H04M 11/00

(21)Application number : 2000-155331

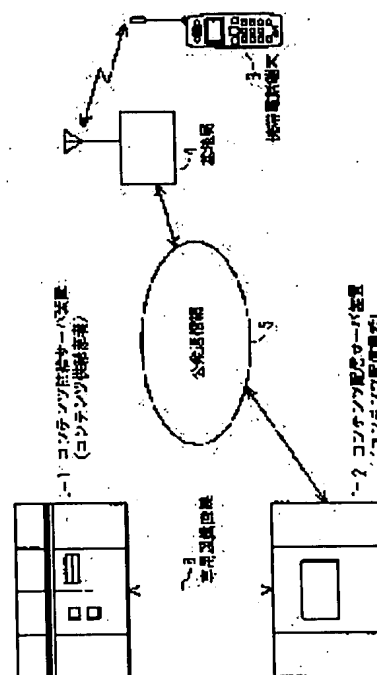
(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 25.05.2000

(72)Inventor : KASAHARA MASAOKI

**(54) METHOD, SYSTEM AND APPARATUS FOR INFORMATION DELIVERY AND COMMUNICATION TERMINAL****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To allow a user to accept delivery of information at the time beneficial to him.  
**SOLUTION:** A mobile telephone terminal 3 sends DELIVERY REQUEST for music data to the content delivery server 2. The content delivery server 2, which received the DELIVERY REQUEST, estimates the time needed for delivery for each of the fixed periods of time, based on the past traffic records of communication lines and the data volume of the information delivery. Based on the estimated delivery times, the server selects, as the scheduled period of time, the period of time in which information can be delivered in the shortest time and notifies the period of time to the requester, mobile telephone terminal 3. The mobile telephone terminal 3 accepts information delivery at the time that conforms to the scheduled periods of time.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] In the distribution demand transmitting process of transmitting a distribution demand of information to information offer equipment through a communication line from a communication terminal, and said information offer equipment The distribution time zone selection process which selects a schedule distribution time zone based on the necessary distribution time amount of said information calculated from the amount of data of said information required as the congestion factor of the communication line obtained from the past utilization hysteresis when said distribution demand was received, The information distribution approach characterized by having the distribution time zone transmitting process of transmitting said schedule distribution time zone selected in said distribution time zone selection process to said communication terminal through said communication line.

[Claim 2] The information distribution approach which is the information distribution approach according to claim 1, and is characterized by selecting said schedule distribution time zone also in consideration of the telex rate according to time zone of said communication terminal defined beforehand by the agreement between the communication link firm which performs the connection service of a communication line, and the user of said communication terminal in the distribution time zone selection process of said information offer equipment.

[Claim 3] The information distribution approach which is the information distribution approach according to claim 1 or 2, and is characterized by selecting said two or more schedule distribution time zones, selecting in said distribution time zone selection process in said distribution time zone transmitting process of said information distribution equipment, and transmitting said two or more schedule distribution time zones to said communication terminal in said distribution time zone selection process of said information distribution equipment.

[Claim 4] Are the information distribution approach according to claim 1 or 2, and it sets to said communication terminal. The distribution time zone receiving process of receiving said schedule distribution time zone from said information distribution equipment, The start time setting-out process of setting the start time of the processing which receives distribution of said information as the clock circuit of said communication terminal based on said schedule distribution time zone received in said distribution time zone receiving process of said communication terminal, When arrival of said start time when said clock circuit was set up is detected in said communication terminal The information distribution approach characterized by connecting a communication line, transmitting the offer demand of said information made into the object to said information offer equipment, and having the information offer demand process of receiving distribution of said information.

[Claim 5] Are the information distribution approach according to claim 4, and it sets at said distribution time zone selection process of said information distribution equipment. Select said two or more schedule distribution time zones, and it sets at said distribution time zone transmitting process of said information distribution equipment. Select in said distribution time zone selection process, transmit said two or more schedule distribution time zones to said communication terminal, and it sets to said communication terminal. It has the distribution time zone selection process which chooses the schedule distribution time zone made into the object

from said two or more schedule distribution time zones received in said distribution time zone receiving process. The information distribution approach characterized by setting said start time as the clock circuit of said communication terminal in said distribution time setting process of said communication terminal based on said schedule distribution time zone chosen in said distribution time zone selection process.

[Claim 6] It is the information distribution system which distributes the information from information distribution equipment through a communication line to a communication terminal. Said communication terminal It has a distribution demand transmitting means to transmit a distribution demand of information to said information offer equipment through a communication line. Said information distribution equipment When said distribution demand from said communication terminal is received, it is based on the necessary distribution time amount of said information calculated from the amount of data of said information required as the congestion factor of the communication line obtained from the past utilization hysteresis. The information distribution system characterized by having a distribution time zone selection means to select a schedule distribution time zone, and a distribution time zone transmitting means to transmit said schedule distribution time zone selected by said distribution time zone selection means to said communication terminal through said communication line.

[Claim 7] It is the information distribution system characterized by being an information distribution system according to claim 6, and said distribution time zone selection means of said information distribution equipment selecting said schedule distribution time zone also in consideration of the telex rate according to time zone of said communication terminal defined beforehand by the agreement between the communication link firm which performs the connection service of a communication line, and the user of said communication terminal.

[Claim 8] It is the information distribution system which it is an information distribution system according to claim 6 or 7, and said distribution time zone selection means selects said two or more schedule distribution time zones in said information distribution equipment, and is characterized by said distribution time zone transmitting means being what transmits said two or more schedule distribution time zones selected by said distribution time zone selection means to said communication terminal.

[Claim 9] It is an information distribution system according to claim 6 or 7. Said communication terminal A distribution time zone receiving means to receive said schedule distribution time zone transmitted through said communication line from said information distribution equipment, Based on said schedule distribution time zone received by said distribution time zone receiving means, by start time setting-out means to set the start time of the processing which receives distribution of said information as a clock circuit, and said clock circuit The communication line automatic connecting means which carries out automatic connection of the communication line between said information offer equipment when arrival of said set-up start time is detected, Said communication line connected by said communication line automatic connecting means is led. An offer demand of said target information is transmitted and it has an offer demand transmitting means to receive offer of said information. Said information distribution equipment The information distribution system characterized by having an information transmitting means to transmit said information according to a demand to said communication terminal when said offer demand has been transmitted through said communication line connected by said communication terminal.

[Claim 10] It is an information distribution system according to claim 9, and sets to said information distribution equipment. Said distribution time zone selection means It is what selects said two or more schedule distribution time zones. Said distribution time zone transmitting means It is what transmits said two or more schedule distribution time zones selected by said distribution time zone selection means to said communication terminal. Said communication terminal Out of said two or more schedule distribution time zones received by said distribution time zone receiving means It has a selection input reception means to receive the selection input for choosing the target schedule distribution time zone. Said distribution time setting means of said communication terminal The information distribution system characterized by setting said start time as said clock circuit based on said schedule distribution time zone chosen

by said selection input received through said selection input reception means.

[Claim 11] A distribution demand transmitting means to be said communication terminal of the information distribution system which distributes the information from information distribution equipment through a communication line to a communication terminal, and to transmit a distribution demand of information to said information offer equipment through a communication line. It is based in said schedule distribution time zone received by distribution time zone receiving means to receive said schedule distribution time zone transmitted through said communication line from said information distribution equipment, and said distribution time zone receiving means. By delivery time setting-out means to set the start time of the processing which receives distribution of said information as a clock circuit, and said clock circuit The communication line automatic connecting means which is made to carry out automatic connection of the communication line between said information offer equipment when arrival of said set-up time of day is detected, The communication terminal characterized by having an offer demand transmitting means to transmit the offer demand of said information made into the object through said communication line connected by said communication line automatic connecting means, and to receive offer of said information.

[Claim 12] It is a communication terminal according to claim 11. Said information distribution equipment It is what can select two or more schedule distribution time zones, and can transmit the each. Said distribution time zone receiving means It is what can receive said two or more schedule distribution time zones from said information distribution equipment. Out of said two or more schedule distribution time zones received by said distribution time zone receiving means It has a selection input reception means to receive the selection input for choosing the target schedule distribution time zone. Said distribution time setting means of said communication terminal The communication terminal characterized by setting said start time as said clock circuit based on said schedule distribution time zone chosen by said selection input received through said selection input reception means [claim 13] When it is said information distribution equipment of the information distribution system which distributes the information from information distribution equipment through a communication line to a communication terminal and said distribution demand from said communication terminal is received A distribution time zone selection means to select a schedule distribution time zone based on the necessary distribution time amount of said information calculated from the amount of data of said information required as the congestion factor of the communication line obtained from the past utilization hysteresis, Information distribution equipment characterized by having a distribution time zone transmitting means to transmit said schedule distribution time zone selected by said distribution time zone selection means to said communication terminal through said communication line.

[Claim 14] It is information distribution equipment characterized by being information distribution equipment according to claim 13, and said distribution time zone selection means selecting said schedule distribution time zone also in consideration of the telex rate according to time zone of said communication terminal defined beforehand by the agreement between the communication link firm which performs the connection service of a communication line, and the user of said communication terminal.

[Claim 15] It is information distribution equipment which it is information distribution equipment according to claim 13 or 14, and said distribution time zone selection means selects said two or more schedule distribution time zones, and is characterized by said distribution time zone transmitting means being what transmits said two or more schedule distribution time zones selected by said distribution time zone selection means to said communication terminal.

[Claim 16] Information distribution equipment which is claim 13 and information distribution equipment according to claim 14 or 15, and is characterized by having an information transmitting means to transmit said information according to a demand to said communication terminal when said offer demand has been transmitted through said communication line connected by said communication terminal.

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]****[0001]**

**[Field of the Invention]** This invention relates to the information distribution approach which distributes various kinds of contents, such as a music content, a game program, static-image data, and dynamic-image data, to a communication terminal through networks, such as a telephone network, information distribution systems, these approaches, the information distribution equipment used for a system, and a communication terminal.

**[0002]**

**[Description of the Prior Art]** The contents distribution service which distributes various kinds of contents, such as a music content, a game program, static-image data, and dynamic-image data, is increasingly performed through communication networks, such as the Internet. For example, in distribution service of a music content, a user (user) accesses the contents distribution server equipment by the side of the distribution contractor of music contents, such as a music company, using communication terminals, such as a personal computer equipped with communication facility.

**[0003]** And the selected music content is transmitted to the communication terminal of the user of a requiring agency through a communication network from the offer contractor of a music content by a user's choosing the target music content, or inputting the credit card number for settlement of accounts etc., and transmitting such information to the distribution contractor of contents through the so-called homepage for music content offer which contents distribution server equipment offers.

**[0004]** In a user's communication terminal, the music content made into the purpose transmitted through a communication network is received, and this is memorized in memory. It becomes possible for a user to read the music content recorded on the memory of a communication terminal always, and to use by this.

**[0005]** Thus, in the case of a music content, when there are contents needed, a user goes to the dealer of CD (compact disk) etc., and by the way, he can come to hand [ the contents which are need always and to need ] through a communication network, without imposing the time and effort of purchasing CD with which the target music content was recorded etc.

**[0006]**

**[Problem(s) to be Solved by the Invention]** By the way, when there is much access to the contents offer server equipment with which the offer contractor of contents has a communication network in the contents distribution service which led, even if it connects a communication line between the contents offer server equipment concerned, in order to connect a communication line, time amount is taken, and informational offer quickly made the purpose cannot be received.

**[0007]** Moreover, even if a communication line is connected between contents supply server equipment, when there is many connection of the communication line to contents offer server equipment, the load concerning contents offer server equipment may increase, and transmission of the contents from contents offer server equipment to the communication terminal of the demand origin of contents may take time amount compared with the case where there is few

connection of a communication line.

[0008] In transmission of the contents to a communication terminal having taken time amount, the cost (communication link cost) concerning the communication link which the user of a communication terminal pays will increase, and the burden of the user of a communication terminal may become large beyond the need. Moreover, in recent years, it is thinking of downloading various kinds of contents to a cellular-phone terminal, and making it use for it.

[0009] However, the communication link cost in the case of using a pocket communication terminal is high compared with the case where the communication terminal of installation molds, such as a personal computer used at home etc., is used. For this reason, when receiving informational offer using a cellular-phone terminal, the communication link cost which the user of a cellular-phone terminal should pay depending on the congestion factor of a communication line may increase.

[0010] If an informational distribution pin center, large distributes informational [ a part of ] to a terminal in advance before assignment time amount and becomes assignment time amount like the approach currently explained to JP,7-162623,A there, it is possible by being made to distribute the remaining information to ease confusion of the transmission line by lessening the amount of information transmitted at once, and shortening informational air time. This method assumes cable television distribution.

[0011] Moreover, the demand signal which shows a subhost the Request to Send of music data from a server periodically is transmitted as explained to JP,10-173828,A. When becoming communication link impossible by communicative confusion in the transmitting tie of a next demand signal when receiving offer of music data from a subhost is presumed The vacant time zone when the communication link within a predetermined period is not crowded from the prepared timetable is searched, and it considers that it is made to make the time amount into the transmit timing of a next demand signal. This method assumes an online karaoke system.

[0012] And when both the above-mentioned methods make communicative confusion ease and are made to transmit information good, it is thought as a result that reduction of communication link cost is realizable to some extent.

[0013] However, according to the former method (method given in JP,7-162623,A), in the assignment time amount and its near, since information is surely transmitted in assignment time amount, if transmission of the information from a distribution pin center, large to many terminals laps, the transmission efficiency of the information in the assignment time amount and its near may worsen. In this case, informational transmission will take time amount.

[0014] Moreover, if it is made to distribute the sending-out timing of the demand signal from the server transmitted periodically within a predetermined period if it is original, and the communication link is crowded within the predetermined period, confusion relaxation may be impossible for the latter method (method given in JP,10-173828,A), and it may be unable to transmit a demand signal and music data quickly.

[0015] Thus, by making confusion of a communication line ease, even if it makes it reduce communication link cost as the result, there is a limitation. For this reason, if informational air time increases when communication link cost uses portable communication terminals, such as a cellular-phone terminal high in comparison, the communication link cost which the user who receives informational offer should pay also increases, and there is a case. For this reason, in the contents distribution system, it is required that a positive policy should be devised about reducing communication link cost.

[0016] This invention aims at offering the information distribution approach and information distribution system which can receive informational distribution in an advantageous time zone for a user, information distribution equipment, and a communication terminal in view of the above thing.

[0017]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, the information distribution approach of invention according to claim 1 In the distribution demand transmitting process of transmitting a distribution demand of information to information offer equipment through a communication line from a communication terminal, and said information



offer equipment The distribution time zone selection process which selects a schedule distribution time zone based on the necessary distribution time amount of said information calculated from the amount of data of said information required as the congestion factor of the communication line obtained from the past use hysteresis when said distribution demand was received, It is characterized by having the distribution time zone transmitting process of transmitting said schedule distribution time zone selected in said distribution time zone selection process to said communication terminal through said communication line.

[0018] If the distribution demand transmitted from a communication terminal is received by information distribution equipment according to the information distribution approach of this invention according to claim 1, it will set at the distribution time zone selection process of information distribution equipment. The necessary distribution time amount of the information demanded from the amount of data (the amount of distribution) of the information required as the congestion factor of a communication line is found, based on this necessary distribution time amount, the time zone which can distribute information for a short time more is selected as a schedule distribution time zone, and this is transmitted to the communication terminal of a requiring agency.

[0019] A communication terminal gets to know the time zone which can distribute informational early, and can enable it to receive informational distribution in the time zone by this rather than the time of communication line rush hours. Therefore, in response to distribution of the target information, the power consumption and communication link cost of a communication terminal can be reduced for a short time.

[0020] Moreover, the information distribution approach of invention according to claim 2 is the information distribution approach according to claim 1, and is characterized by selecting said schedule distribution time zone also in consideration of the telex rate according to time zone of said communication terminal defined beforehand by the contract between the communication link firm which performs the connection service of a communication line, and the user of said communication terminal in the distribution time zone selection process of said information offer equipment.

[0021] According to the information distribution approach of this invention according to claim 2, it sets to information distribution equipment. The telex rate according to time zone of the communication terminal decided by the contract between the communication link firm which resembles the congestion factor of a communication line and informational necessary distribution time amount, in addition offers the connection service of communication lines, such as the telephone company, and the user (user) of a communication terminal is also taken into consideration. While being able to distribute information good, the time zone when the communication link cost which the user of a communication terminal pays is cheap in comparison is selected as a schedule distribution time zone, and this is transmitted to the communication terminal of a requiring agency.

[0022] Thereby, a communication terminal can know the time zone which can receive informational distribution at communication link cost cheap in comparison while being able to communicate good. And in the time zone, the informational distribution made into the purpose quickly and cheaply can be received by receiving informational offer.

[0023] Moreover, the information distribution approach of invention according to claim 3 is the information distribution approach according to claim 1 or 2, and it carries out selecting said two or more schedule distribution time zones, selecting in said distribution time zone selection process in said distribution time zone transmitting process of said information distribution equipment, and transmitting said two or more schedule distribution time zones to said communication terminal as the description in said distribution time zone selection process of said information distribution equipment.

[0024] According to this information distribution approach according to claim 3, in the band selection process between distribution Nobutoki, two or more schedule distribution time amount is selected, and these are transmitted to a communication terminal in a distribution time zone transmitting process. In the time zone which a user chooses, informational offer can be received from from among two or more schedule distribution time zones which become possible

[ distributing information good ] in a communication terminal by this.

[0025] Moreover, the information distribution approach of invention according to claim 4 Are the information distribution approach according to claim 1 or 2, and it sets to said communication terminal. The distribution time zone receiving process of receiving said schedule distribution time zone from said information distribution equipment. The start time setting process of setting the start time of the processing which receives distribution of said information as the clock circuit of said communication terminal based on said schedule distribution time zone received in said distribution time zone receiving process of said communication terminal. In said communication terminal, when arrival of said start time when said clock circuit was set up is detected, it is characterized by connecting a communication line, transmitting the offer demand of said information made into the purpose to said information offer equipment, and having the information offer demand process of receiving distribution of said information.

[0026] According to this information distribution approach according to claim 4, in the distribution time zone receiving process of a communication terminal, the information which shows the schedule distribution time zone from information distribution equipment is received, and the start time of the processing which receives informational offer made the purpose is set as a clock circuit in the start time setting process of a communication terminal based on this schedule distribution time zone.

[0027] In a clock circuit, if arrival of the set-up start time is detected, a communication line will be connected to information distribution equipment from a communication terminal, and an offer demand of information will be transmitted. And the information according to a demand is distributed to a communication terminal from information distribution equipment.

[0028] The informational distribution which it is the time zone as for which the communication line is vacant, or the time zone as for which the communication line is vacant, and communication link cost carries out automatic connection of the communication line to a cheap time zone between information distribution equipment from a communication terminal by this, and is made into the purpose can be received. Moreover, since an offer demand of information is transmitted to information distribution equipment from a communication terminal, a big load cannot be covered over information distribution equipment, and information can be distributed to a communication terminal proper.

[0029] Moreover, the information distribution approach of invention according to claim 5 Are the information distribution approach according to claim 4, and it sets at said distribution time zone selection process of said information distribution equipment. Select said two or more schedule distribution time zones, and it sets at said distribution time zone transmitting process of said information distribution equipment. Select in said distribution time zone selection process, transmit said two or more schedule distribution time zones to said communication terminal, and it sets to said communication terminal. It has the distribution time zone selection process which chooses the schedule distribution time zone made into the purpose from said two or more schedule distribution time zones received in said distribution time zone receiving process. In said distribution time setting process of said communication terminal, it is characterized by setting said start time as the clock circuit of said communication terminal based on said schedule distribution time zone chosen in said distribution time zone selection process.

[0030] According to this information distribution approach according to claim 5, in a distribution time zone selection process, two or more schedule distribution time amount is selected, and these are transmitted to a communication terminal in a distribution time zone transmitting process. In a communication terminal, in a distribution time zone receiving process, the information which shows two or more schedule distribution time zones from information distribution equipment is received, and one schedule distribution time zone made into the purpose is chosen in a distribution time zone selection process. Based on this selected schedule distribution time zone, the time of day which makes the clock circuit of a communication terminal start the processing which receives informational offer made the purpose is set up.

[0031] Thereby, it is the time zone as for which the communication line is vacant or the time zone as for which the communication line is vacant, and the time zone when communication link cost is cheap, and automatic connection of the communication line can be carried out from a

communication terminal between information distribution equipment to the good time zone of most convenience of the user of a communication terminal, and offer can be received for the target information from information distribution equipment quickly and cheaply in it.

[0032]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of 1 operation of the information distribution approach by this invention, an information distribution system, information distribution equipment, and a communication link shelf is explained, referring to drawing. In addition, in the gestalt of the operation explained below, the case where the gestalt of 1 implementation of this invention is applied to the music distribution system which distributes the music data (music software) for every musical piece as contents to a user through a communication line is made into an example, and it explains.

[0033] [Outline of music distribution system] drawing 1 is a conceptual diagram for explaining the music distribution system of the gestalt of this operation. As shown in drawing 1, the music distribution system of the gestalt of this operation is equipped with contents supply server equipment 1, contents distribution server equipment 2, and the cellular-phone terminal 3 for receiving offer of music data.

[0034] Contents supply server equipment 1 is formed in a contents supplier-companies side, such as a music company which holds the music data of the musical piece which concludes and ratifies the distribution (supply) contract of an artist and a musical piece. Moreover, contents distribution server equipment 2 manages the so-called homepage for a music distribution, and is formed in a contents distribution contractor side, such as the telephone company which distributes the music data which receive supply from contents supply server equipment 1 to the cellular-phone terminal which has required offer of music data.

[0035] That is, contents supply server equipment 1 makes music data, and in order to distribute this, it has a function as a management warehouse by the side of the contents supplier company who does maintenance management. Moreover, contents distribution equipment server equipment 2 has a function as a dealer which sells to a user the music data which received offer from contents supply server equipment 1. In the gestalt of this operation, one contents distribution equipment as information distribution equipment is formed with these contents supply server equipment 1 and contents distribution server equipment 2.

[0036] And the user who purchases music data can enable it to receive offer of the music data of a musical piece made the purpose from contents distribution server equipment 2 by using the cellular-phone terminal 3 of self.

[0037] And in order to send and receive various kinds of data, such as a demand and music data, between each equipment, contents distribution equipment 2 and the cellular-phone terminal 3 are connected by the public who used the electrical and electric equipment, light, and an electric wave, or the communication line of dedication between contents supply server equipment 1 and contents distribution equipment 2.

[0038] In the gestalt of this operation, as shown in drawing 1, between contents supply server equipment 1 and contents distribution server equipment 2, the permanent communication circuit 6 connects and contents distribution server equipment 2 and the cellular-phone terminal 3 are connected by the public communication channel (telephone line) through a base station 4 and the public correspondence network 5.

[0039] And when the user of the cellular-phone terminal 3 receives the distribution of the music data of a musical piece made into the purpose, by telephoning contents distribution server equipment 2 from the cellular-phone terminal 3, a user connects the telephone line and transmits the distribution demand of music data to contents distribution equipment 2 from the cellular-phone terminal 3.

[0040] If the distribution demand from the cellular-phone terminal 3 is received, contents distribution server equipment 2 The necessary distribution time amount of the demanded information which is calculated from the amount of data of the music data required as the congestion factor of the communication line understood from the past use hysteresis (connection hysteresis), It is based on the telex rate according to time zone of the cellular-phone terminal 3 defined by the contract between the telephone company and the user of the

cellular-phone terminal 3. The schedule distribution time zone when the user of the cellular-phone terminal 3 is able to receive distribution of music data for a short time cheaply moreover is selected, and this is transmitted to the cellular-phone terminal 3 through the telephone line.

[0041] The cellular-phone terminal 3 receives the schedule distribution time zone from contents distribution server equipment 2, based on this schedule distribution time zone, accesses contents distribution server equipment 2, and sets the start time which makes the processing for receiving the distribution of music data made into the purpose start as the clock circuit (timer) of a self-opportunity.

[0042] And in the clock circuit of a self-opportunity, the cellular-phone terminal 3 transmits the offer demand (download demand) of music data which carries out automatic connection of the telephone line between contents distribution server equipment 2, and is made into the purpose, when arrival of the start time set up based on the schedule distribution time zone is detected as mentioned above.

[0043] Contents distribution server equipment 2 will distribute the demanded music data to the cellular-phone terminal 3, if the offer demand of the music data from the cellular-phone terminal 3 is received. When there are no music data according to the demand from the cellular-phone terminal 3 in contents distribution server equipment 2 at this time, in response to the supply of music data made into the purpose, this is transmitted to the cellular-phone terminal 3 from contents supply server equipment 1.

[0044] The cellular-phone terminal 3 is a time zone when the communication line is not crowded, and can enable it to receive by this the distribution of music data made into the purpose in the time zone which can receive offer of music data cheaply.

[0045] In addition, when the cellular-phone terminal 3 receives offer of music data from contents distribution server equipment 2, accounting occurs to the user of the cellular-phone terminal 3. The settlement of accounts to this accounting is processed in contents distribution server equipment 2 etc. by using the information on a proper for users, such as a credit card number notified by the user or a member number of the user of the cellular-phone terminal 3 managed in contents distribution server equipment.

[0046] Moreover, a certain amount of music data carry out storage maintenance of the contents distribution server equipment 2 at a self-opportunity, and it enables it to distribute the demanded music data to the cellular-phone terminal of a requiring agency in the gestalt of this operation as smoothly as possible. Thus, contents distribution server equipment 2 is equipped with the database of the music data which can be offered.

[0047] In addition, when there are no music data required of contents distribution server equipment 2 in the database of contents distribution server equipment 2, it enables it to reply to a demand certainly from the user of a cellular-phone terminal by receiving offer from contents supply server equipment 1.

[0048] Each of the [contents supply server equipment 1] next the contents supply server equipment 1 which was shown in drawing 1 and which constitutes the music distribution system of the gestalt of this 1st operation, contents distribution server equipment 2, and the cellular-phone terminal 3 is explained. First, contents supply server equipment 1 is explained.

[0049] Drawing 2 is drawing for explaining the example of a configuration of the contents supply server equipment 1 shown in drawing 1. As shown in drawing 2, the contents supply server equipment 1 of the gestalt of this operation is equipped with a control section 11, the hard disk interface (it is hereafter called HDI/F for short) 12, a hard disk 13, and the communications processing section 14.

[0050] A control section 11 controls each part of contents supply server equipment 1, and CPU (Central Processing Unit)111, ROM (Read Only Memory)112, and RAM (Random Access Memory) 113 are connected by the CPU bus 114, and it is constituted.

[0051] Here, as for ROM112, a program, required data, etc. of various kinds of processings are recorded. Moreover, RAM113 is mainly used as a working area of processing like storing temporarily the data generated in the midcourse phase of each processing.

[0052] The music data of the musical piece which rations a hard disk 13 are stored. And the music data currently recorded on the hard disk 13 are read through HDI/F12, and the control

section 11 of contents supply server equipment 1 enables it to supply contents distribution server equipment 2 through the communications processing section 14 which mentions this later.

[0053] Moreover, additional record is carried out and the thing of deleting the music data which have recorded the music data supplied through the input terminal with which contents supply server equipment 1 is equipped by the control section 11 although not illustrated to the hard disk 13 through HDI/F12 at the hard disk 13 is performed.

[0054] Moreover, the communications processing section 14 is for communicating between contents distribution server equipment 2 through the permanent communication circuit 6. Therefore, it is received in the communications processing section 14, and various kinds of notices and demands from contents distribution server equipment 2 which are supplied through the permanent communication circuit 6 are changed to the information on the format that contents supply server equipment 1 can be processed, and are supplied to a control section 11.

[0055] Moreover, the information on the music data from this contents supply server equipment 1 etc. is supplied to the communications processing section 14 from a control section 11. After the information from a control section 11 is changed into the information for transmission in the communications processing section 14, it is sent out to the permanent communication circuit 6, and is transmitted to contents distribution server equipment 2.

[0056] Thus, the contents supply server equipment 1 of the gestalt of this operation holds much music data which can be rationed to the contents distribution server equipment formed in every place, and supplies the demanded music data to contents distribution server equipment according to the demand from contents distribution server equipment.

[0057] And while the music data of a newly released piece of music are added to the disk 13 of contents supply server equipment one by one, it enables it to ration attractive music data by deleting always about music data without the music data which became old, or popularity.

[0058] Contents distribution server [the contents distribution server equipment, next the equipment] 2 shown in drawing 1 is explained. Drawing 3 is drawing for explaining the example of a configuration of the contents distribution server equipment 2 shown in drawing 1. As shown in drawing 3, the contents distribution server equipment 2 of the gestalt of this operation is equipped with a control section 21, HDI/F 22 and 24, hard disks 23 and 25, and the communications processing sections 26 and 27.

[0059] A control section 21 controls each part of contents distribution server equipment 2, and CPU211, ROM212, and RAM213 are connected by the CPU bus 214, and it is constituted. Here, the information for forming a homepage recording a program, required data, etc. of various kinds of processings, and for ROM212 providing a user with music data etc. is recorded. Moreover, RAM213 is mainly used as a working area of processing like storing temporarily the data generated in the midcourse phase of each processing.

[0060] In addition, it has the chart of the music data which can be distributed, the input column of the requiring agency identification information for identifying the cellular-phone terminal 3 of a requiring agency, etc., the selection input of the music data with which a user is going to receive offer, and the input of requiring agency identification information receive, the distribution demand of music data forms, and the homepage for providing a user with music data is used in order to transmit from the cellular-phone terminal 3 to contents distribution server equipment 2.

[0061] A hard disk 23 memorizes the music data which received supply from contents supply server equipment 1. And the music data currently recorded on the hard disk 23 by the control section 21 of contents distribution server equipment 2 through HDI/F22 are read, and it enables it to be provided for the cellular-phone terminal 3 to which this was connected by the telephone line.

[0062] Moreover, it also enables it to record the music data supplied by the control section 22 from contents supply server equipment 1 through the permanent communication circuit 6 on a hard disk 23. Thus, in response to supply, record maintenance of the music data which can be distributed is carried out from contents supply server equipment 1 to the so-called end users, such as the cellular-phone terminal 3, at the hard disk 23 of the contents distribution server equipment 2 of the gestalt of this operation.

[0063] In addition, the information of the information which shows the amount of data of that music data to the music data by which storage maintenance is carried out, the title of a musical piece, an artist (the author and performer), etc., etc. is also matched with music data by the disk 23 of contents distribution server equipment 2, and is made to be recorded on it, and it refers to and enables it to be used in the gestalt of this operation if needed.

[0064] Moreover, storage maintenance of various kinds of information (customer information) about the cellular-phone terminal which can connect the telephone line is carried out at the hard disk 25 between the past use hysteresis (connection hysteresis of the telephone line), and contents distribution server equipment 2. Here, the information about the communication link tariff plan of the cellular-phone terminal 3 which set beforehand by the contract between the claimant identification information which is the identification information of the cellular-phone terminal 3, and the user of the cellular-phone terminal 3 and the telephone company, and was carried out etc. is matched, and customer information is memorized.

[0065] The telephone company offers a communication link tariff plan, two or more communication link tariff plans are prepared, and the user itself chooses the user of a cellular-phone terminal according to the use gestalt of a cellular-phone terminal etc. at the time of the contract for making a cellular-phone terminal available among the telephone companies.

[0066] For example, although the telex rate of a time zone is higher in the daytime [ so-called ] from 8:00 a.m. to 8:00 p.m. Although the telex rate of a time zone gives a discount in the daytime to the communication link tariff plan which the so-called telex rate of the Nighttime time zone from 8:00 p.m. to 8:00 a.m. discounts, and reverse Although the communication link tariff plan [ raise / the telex rate of the Nighttime time zone ] or the communication link tariff from Monday to Friday is higher Various kinds of communication link tariff plans, such as a communication link tariff plan under which the communication link tariff on Saturday and Sunday is discounted, and a communication link tariff plan under which the communication link tariff on Saturday and Sunday is not conversely discounted although the communication link tariff from Monday to Friday is discounted, are prepared.

[0067] And in performing a contract with the telephone company, the user of the cellular-phone terminal 3 chooses the communication link tariff plan considered to be advantageous for the user of the cellular-phone terminal 3 in consideration of the time zone which often uses a cellular-phone terminal, corresponding to the use gestalt of the cellular-phone terminal 3.

[0068] And if the communication link tariff plan which the user of a cellular-phone terminal chose is known, the communication link tariff (telex rate according to time zone) of each time zone of the cellular-phone terminal will be known. And in the control section 21 of contents distribution server equipment 2, a schedule distribution time zone is selected in consideration of the necessary distribution time amount of the music data calculated from the amount of data of the music data required as the congestion factor of the telephone line, and the communication link tariff plan of the cellular-phone terminal 3 which has transmitted the distribution demand of music data.

[0069] That is, in the gestalt of this operation, the information about the air time of the music data per predetermined unit quantity according to the congestion factor of a communication line is memorized by the hard disk 25. And the control section 21 of contents distribution server equipment 2 predicts the time amount (necessary distribution time amount) concerning transmission of the music data with which distribution was demanded for every predetermined time zone based on the congestion factor of the past communication line, and the air time of the music data per predetermined unit quantity according to a congestion factor like the future time zone in every hour, or the future time zone in every 30 minutes.

[0070] A control section 21 will select the time zone when a telex rate is cheap as a schedule distribution time zone short [ this predicted necessary distribution time amount of music data that was demanded ]. It can carry out like a child and the schedule transmitting time zone [ the control section 21 of contents server equipment 2 connects the telephone line quickly between contents distribution server equipment 2, and distribution of music data is possible for it good, and ] which can moreover receive offer of music data cheaply for the user of the cellular-phone terminal 3 can be selected.

[0071] Moreover, the communications processing section 26 is for communicating between contents supply server equipment 1 through the permanent communication circuit 6. Therefore, it is received in the communications processing section 26, and the music data from the contents supply server equipment 1 supplied through the permanent communication circuit 6 etc. are changed to the information on the format that contents distribution server equipment 2 can be processed, and are supplied to a control section 21.

[0072] Moreover, information transmitted to contents supply server equipment 1 from this contents distribution server equipment 2, such as a notice and a demand, is supplied to the communications processing section 26 from a control section 21. After the information from a control section 21 is changed into the information for transmission in the communications processing section 26, it is sent out to the permanent communication circuit 6, and is transmitted to contents supply server equipment 1.

[0073] Moreover, the communications processing section 27 is for communicating between a user's cellular-phone terminals 3 through the telephone line. Therefore, it is received in the communications processing section 27, and the offer demand of the music data from the cellular-phone terminal 3 supplied through the telephone line is changed to the information on the format that contents distribution server equipment 2 can be processed, and is supplied to a control section 21.

[0074] Moreover, information, such as music data supplied to the cellular-phone terminal 3 from this contents distribution server equipment 2, is supplied to the communications processing section 27 from a control section 21. After the information from a control section 21 is changed into the information for transmission in the communications processing section 25, it is sent out to the telephone line and transmitted to the cellular-phone terminal 3.

[0075] Thus, the contents distribution server equipment 2 of the gestalt of this operation can select the schedule distribution time zone which can receive offer of music data quickly and cheaply to the cellular-phone terminal 3 which has required distribution of music data also in consideration of the communication link tariff plan of that cellular-phone terminal, and can transmit this to the cellular-phone terminal of distribution demand origin.

[0076] Cellular-phone [the cellular-phone terminal, next the terminal] 3 shown in drawing 1 is explained. Drawing 4 is a block diagram for explaining concretely the cellular-phone terminal 3 shown in drawing 1, and the gestalt of 1 operation of the communication terminal by this invention is applied. As shown in drawing 4, as for the control section 50 of the cellular-phone terminal 3, CPU51, ROM52, and RAM53 and EEPROM (Electrically Erasable and Programmable ROM)54 are connected through the CPU bus 55.

[0077] Here, the data for which ROM52 is [ font / the program performed in CPU51, / for a display ] needed are memorized beforehand. Moreover, RAM53 is mainly used as a working area, and, in the case of memorizing the data in the middle of count etc., or CPU51 storing temporarily the data exchanged between a control section 50 and each part if needed, during program execution, etc., is used.

[0078] EEPROM54 memorizes the last setups etc., even if the power source of the cellular-phone terminal 3 is turned off, and when carrying out operation which is made the setup same at the time of the next power-source ON, it memorizes those active parameters. That is, EEPROM54 is nonvolatile memory to which the data memorized by this do not disappear, even if the power source of the cellular-phone terminal 3 is turned OFF.

[0079] Moreover, in a control section 50, the key input section 61 is key I/F (I/F is the abbreviation for an interface.). In the following and this specification, it is the same. It connects through 61A and LCD62 is connected through LCD controller 62C. Moreover, a ringer 63 and LED64 are connected to the control section 50 through ringer driver 63D and LED driver 64D.

[0080] These key input section 61, LCD62, a ringer 63, and LED64 mediate transfer of the information between the cellular-phone terminal 3 and a user. That is, through LCD62, a ringer 63, and LED64, the condition of the cellular-phone terminal 3 is reported to a user, or a control section 50 can be made to do a thing, such as emitting warning to unjust actuation, while being able to receive the directions input from a user, and the input of required information through the key stroke section 31.



[0081] Moreover, the clock circuit 65 is connected to the control section 50. While this clock circuit 65 can be equipped with a calendar function and can offer current time, the present date, a day of the week, etc., when it also has the so-called timer function, a setup of time of day is received and arrival of that set-up time of day is detected, it can notify this to a control section 50.

[0082] Next, the receiving system of the cellular-phone terminal 3 of the gestalt of this operation is explained. The input signal which received through the antenna 31 is supplied to a receive section 33 through the antenna common machine 32. A receive section 33 processes making the frequency of an input signal into a fixed frequency etc. based on the signal from a frequency synthesizer (offset section) 39, and supplies the signal after processing to the baseband processing section 34 while it performs required band limit and AGC (Automatic Gain Control) so that an input signal may be set to proper level.

[0083] The baseband processing section 34 carries out A/D conversion of the signal from a receive section 33; performs effect removal of phasing etc., the classification distinction of a signal which received, the Di interleave, and an error correction, performs suitable decode processing, and separates voice data and other commo data. Voice data separated here is considered as the configuration of DSP, and is supplied to the \*\*\*\* codec 35, and various kinds of control information which is other commo data, alphabetic data, music data, etc. are supplied to a control section 50.

[0084] A codec 35 carries out D/A conversion of the voice data from the baseband processing section 34, forms an analog sound signal, and supplies this to a loudspeaker 36. Thereby, sound emission is carried out [ voice / according to the analog sound signal from a codec 35 ] from a loudspeaker 36.

[0085] On the other hand, from the baseband processing section 34, in the case of the control data for this cellular-phone terminal 3, alphabetic data, etc., the commo data supplied to the control section 50 is stored temporarily at RAM53 of a control section 50, and is used in this cellular-phone terminal 3.

[0086] Moreover, in the gestalt of this operation, commo data other than control data and alphabetic data for cellular-phone terminal 3, for example, the music data which receive offer from contents distribution server equipment 2 through the telephone line, is recorded on removable external memory (external semiconductor memory) 80 to this cellular-phone terminal 3 through external memory I/F71.

[0087] Next, the transmitting system of the cellular-phone terminal 3 of the gestalt of this operation is explained. A microphone 37 changes into an analog sound signal the voice which collected the sound, and supplies this to a codec 35. A codec 35 carries out A/D conversion of the analog sound signal from a microphone 37, forms a digitized voice signal, and supplies this to the baseband processing section 34.

[0088] The baseband processing section 34 encodes and compresses the digitized voice signal from a codec 15 by the predetermined coding method, packs it into a predetermined block, and supplies this to the transmitting section 38. In order to carry out D/A conversion of the digital data from the baseband processing section 34, to form a modulated analog signal and to change this modulated analog signal into predetermined transmit frequencies, the transmitting section 38 mixes a modulated analog signal and the signal for conversion from a frequency synthesizer 39, and forms the modulated analog signal for transmission. The modulated analog signal for transmission formed in this transmitting section 38 is transmitted from the transceiver antenna 31 via the antenna common machine 32.

[0089] And it is the case where it talks over the telephone using the cellular-phone terminal 3 of the gestalt of this operation, and in carrying out call origination from the cellular-phone terminal 3 of the gestalt of this operation, after performing off-hook actuation of carrying out the depression of the off-hook key of the key stroke section 61, a phase hand's telephone number is chosen from the telephone number list beforehand created by EEPROM54 of the cellular-phone terminal 3 through the ten key of the key stroke section 61. The actuation input from a user performed through such the key stroke section 61 is supplied to a control section 50 through key I/F61A.



[0090] Based on the inputted telephone number or the directed telephone number, a control section 50 performs dial actuation, forms a call request, and transmits through the transmitting system which mentioned this above. This connects the telephone line between a phase hand's telephone terminals made into the purpose. And if the arrival-of-the-mail response from a phase hand is answered and connection of the telephone line is checked, as mentioned above, a message will become possible by actuation of a receiving system and a transmitting system.

[0091] Moreover, the arrival to a self-opportunity is detected by awaiting, and the control section 50 of the cellular-phone terminal 3 being predetermined spacing, and supervising the input signal from the baseband processing section 34 at the time of reception. And when the arrival to a self-opportunity is detected, it controls ringer driver 63D, and a control section 50 makes a ringer 63 drive, carries out [ sound / (ringer sound) / call ] sound emission, and notifies the user of the cellular-phone terminal 3 of arrival of the mail.

[0092] And when the user of the cellular-phone terminal 3 performs off-hook actuation of carrying out the depression of the off-hook key prepared in the key stroke section 61 and arrival of the mail is answered, as a connection response is sent out and the telephone line was connected and mentioned above through the transmitting system, the message of a control section 50 is attained by actuation of a receiving system and a transmitting system.

[0093] Thus, the cellular-phone terminal 3 enables it to talk over the telephone by answering the telephone which carried out call origination from the self-opportunity, or has been got from the partner, and connecting the telephone line. And when a partner performs actuation on hook after talking over the telephone, or when the user of the cellular-phone terminal 3 performs actuation on hook, the telephone line is disconnected and a message closes it.

[0094] Next, the record/regenerative function of the music data which receive offer from contents distribution server equipment 2 which the cellular-phone terminal 3 has are explained. In the cellular-phone terminal 3 of the gestalt of this operation shown in drawing 4, external memory I/F71, a decoder 41, and a phones jack 42 are the parts for realizing record/regenerative function of music data.

[0095] the external memory 80 made removable to this cellular-phone terminal 3 as a record medium of music data in the gestalt of this operation — using — \*\*\*\* — it is made like. External memory I/F71 is equipped with the slot section which loads with external memory 80 in the gestalt of this operation.

[0096] Moreover, in the gestalt of this operation, external memory I/F71 records music data on the external memory 80 with which this was loaded, or is equipped also with the function as reader/writer (read-out / write-in equipment) which reads the music data currently recorded on the external memory 80 with which it was loaded.

[0097] First, the record function of the music data which this cellular-phone terminal 3 has is explained. The cellular-phone terminal 3 of the gestalt of this operation connects the telephone line to contents distribution server equipment 2 between a telephone, \*\*\*\*, and contents distribution server equipment 2, and enables it to receive offer (distribution) of music data made the purpose through the homepage which contents distribution server equipment 2 offers.

[0098] The music data offered through the telephone line from contents distribution server equipment 2 are supplied to a control section 50 through the transceiver antenna 31, the antenna common machine 32, a receive section 33, and the baseband processing section 34, and this is recorded on external memory 80 through external memory I/F71.

[0099] Thus, the cellular-phone terminal 3 of the gestalt of this operation can receive offer of music data from contents distribution server equipment 2 through the telephone line, and can record this on the external memory 80 connected to the cellular-phone terminal 3 through external memory I/F71.

[0100] Next, the regenerative function of the music data which this cellular-phone terminal 3 has is explained. The cellular-phone terminal 3 of the gestalt of this operation will read the music data currently recorded on this from the external memory 80 by which the control section 50 is connected to this through external memory I/F71, if predetermined actuation of choosing the item chosen when performing playback of a music content from the menu currently prepared beforehand is performed. And a control section 50 supplies the read music data to a decoder 41.

[0101] A decoder 41 carries out D/A conversion of the music data after decoding, and changes them into an analog sound signal while it decodes the music data supplied to this. The analog sound signal from a decoder 41 is supplied to the headphone connected to this through a phones jack 42. Thus, it enables it to be heard through the headphone by which the voice according to the music data read from external memory 80 was connected to the phones jack 42.

[0102] In addition, when the music data of two or more musical pieces are recorded on external memory 80, the music data of the musical piece aiming at the user of the cellular-phone terminal 3 are chosen; and it enables it to reproduce the music data of this selected musical piece.

[0103] In the music distribution system of the gestalt of [processing in each equipment which constitutes a music distribution system], next this implementation, the processing performed in the cellular-phone terminal 3 in case the cellular-phone terminal 3 receives the distribution of music data made into the purpose, and the processing performed in contents distribution server equipment 2 are explained, referring to drawing 5, the flow chart of drawing 6 and drawing 7, and drawing 8. In addition, the music data which the cellular-phone terminal 3 requires of below are explained to the disk 23 of contents distribution server equipment 2 as that by which storage maintenance is carried out.

[0104] In the music distribution system of the gestalt of this operation, drawing 5 and drawing 6 are the flow charts for associating and explaining the processing performed at the cellular-phone terminal 3, and the processing performed in contents distribution server equipment 2, when the cellular-phone terminal 3 receives distribution of music data.

[0105] In the flow chart shown in this drawing 5 and drawing 6, from step S101 to the step S112 is the processing performed in the cellular-phone terminal 3, and from step S201 to the step S209 is the processing performed in contents distribution server equipment 2.

[0106] The cellular-phone terminal 3 of the gestalt of this operation is a time zone when the communication line is not crowded, and equips immediately with usual sound recording mode the time zone which can receive offer of music data cheaply according to the communication link tariff plan of self receiving offer of music data made the purpose after the demand with the so-called timer sound recording mode in which offer of music data is received.

[0107] And when timer sound recording mode is chosen for example, from the list lists of functions which are displayed on LCD62 of the cellular-phone terminal 3 and which can be operated, the control section 50 of the cellular-phone terminal 3 makes a series of processings from step S101 to step S112 start in drawing 5 and drawing 6.

[0108] First, in order for timer sound recording to receive distribution of music data, the control section 50 of the cellular-phone terminal 3 connects the telephone line between contents distribution server equipment 2, forms a distribution demand (timer sound recording request) in it, and transmits this to contents distribution server equipment 2 (step S101). The distribution of the contents chart which can be offered to contents distribution server equipment 2 is required including the information which shows that this distribution demand is a distribution demand, and the requiring agency identification information for identifying the cellular-phone terminal 3 of a requiring agency.

[0109] If the telephone line is connected, contents distribution server equipment 2 receives the demand from a cellular-phone terminal (step S201), and when the timer sound recording request which is a distribution demand is received, it will transmit the contents chart which can be distributed in this step S201 to the cellular-phone terminal 3 which is the demand origin of a distribution demand (step S202). This contents chart that can be distributed is equivalent to the so-called homepage for offering the music data which contents distribution server equipment 2 offers.

[0110] And the cellular-phone terminal 3 receives the contents chart from contents distribution server equipment 2 which can be distributed, and displays this on LCD62 (step S102). Drawing 7 is drawing showing the example of a display of the contents chart which is displayed on LCD62 by the control section 50 of the cellular-phone terminal 3, and which can be distributed in step S102.

[0111] As shown in drawing 7, the contents chart of the gestalt of this operation which can be

distributed consists of a music name (title of a musical piece), and an artist name, and is made to be displayed on one screen two or more affairs. And the control section 50 of the cellular-phone terminal 3 receives the selection input of the contents wishing distribution (step S103). [0112] Specifically, selection of the music data as contents wishing distribution is enabled a cursor advance and by performing the so-called scrolling display carrying out rotation actuation of the so-called jog dialing key in which the rotation actuation and depression actuation which are prepared in the cellular-phone terminal 3 in the cellular-phone terminal 3 of the gestalt of this operation are possible, or by carrying out the depression of the arrow key prepared in the cellular-phone terminal 3.

[0113] And by carrying out depression actuation of the jog dialing key Or the music name of the location where cursor is positioned by operating a definite predetermined key at the time, The music data of the musical piece specified by the artist name are specified as music data which require distribution. The identification information of the specified music data with requiring agency identification information As selection input, it is transmitted to contents distribution server equipment 2 through the connected telephone communication line (step S104).

[0114] When the selection input of the contents wishing distribution is received (step S203), in contents distribution server equipment 2 and the control section 21 of contents distribution server equipment 2 While reading the information which shows the amount of data of the music (the distribution demand was carried out) data chosen in the cellular-phone terminal 3 memorized by the disk 23 The information about the communication link tariff plan chosen by the user of the cellular-phone terminal 3 at the time of a contract and the use hysteresis which shows the connection situation of the past communication line are read, and two or more schedule distribution time zones are selected from a disk 25 based on such information (step S204).

[0115] It is the time zone when the communication link to contents distribution server equipment 2 is not crowded. the specifically demanded necessary distribution time amount of music data -- short -- \*\*\*\* -- And when the cellular-phone terminal 3 receives the distribution of music data made into the purpose Two or more time zones when the cost (telex rate) concerning a communication link becomes cheap in comparison are selected as a schedule distribution time zone. The telex rate concerning distribution of this selected schedule distribution time zone information, the time amount concerning distribution of the demanded music data, and the demanded music data is transmitted to the cellular-phone terminal 3 of distribution demand origin (step S205).

[0116] The cellular-phone terminal 3 receives two or more schedule distribution time zone information from contents distribution server equipment 2 etc., and displays this on LCD62 (step S105). Drawing 8 is drawing for explaining the example of the chart of the anticipation distribution time zone information displayed on LCD62 of the cellular-phone terminal 3 in the gestalt of this operation.

[0117] It consists of information which shows the communication link cost (telex rate) which will start before receiving a schedule distribution time zone, the demanded necessary distribution time amount (distribution time amount) of music data, and all of music data that were demanded, as shown in drawing 8 in the gestalt of this operation. While being displayed as a schedule distribution time zone when the time zone from 1:00 a.m. to 4:00 a.m., the time zone from 7:00 a.m. to 10:00 a.m., and the time zone from 1:00 p.m. to 3:00 p.m. were selected by order with a cheap telex rate in the case of the example of this drawing 8, the distribution time amount and the telex rate in the case of downloading music data are also made to be displayed immediately.

[0118] And the control section 50 of the cellular-phone terminal 3 receives the selection input of the schedule distribution time zone which leads a jog dialing key and an arrow key (step S106). And as shown in drawing 6, the control section 50 of the cellular-phone terminal 3 judges whether instancy (instant download) was directed in step S106 (step S107), and when it judges that it is not download instancy, the control section 50 of the cellular-phone terminal 3 transmits the information which shows the selected schedule distribution time zone to contents distribution server equipment 2 (step S108).

[0119] And based on the selected schedule distribution time zone, the control section 50 of the

cellular-phone terminal 3 sets up the time of day which makes the clock circuit 65 start the processing which receives offer of music data made the purpose, and once disconnects the connected telephone line (step S109). (connection release) And the clock circuit 65 is made to perform processing which detects arrival of the set-up time of day (step S110).

[0120] Reception of the information which, on the other hand, shows the schedule distribution time zone chosen from the cellular-phone terminal 3 in contents distribution server equipment 2 saves the music data by which the distribution demand was carried out at buffer memory temporarily if needed (step S207). (step S206) Processing of this step S207 is secured in the place which is easy to read the music data with which it turns out that an offer demand is carried out with the cellular-phone terminal 3 later.

[0121] And if arrival of setting time of day is detected by the clock circuit 65 of the cellular-phone terminal 3 and this is notified to a control section 50, a control section 50 will connect the telephone line again between contents distribution server equipment 2, will form in it the offer demand (download demand) of music data made into the purpose, and will transmit this to contents distribution server equipment 2 (step S111).

[0122] Contents distribution server equipment 2 transmits the music data with which offer which receives the offer demand (download demand) of the music data from the cellular-phone terminal 3 (step S208), and has been stored temporarily in step S207 at buffer memory according to the offer demand which received was demanded to the cellular-phone terminal 3 (step S209), and ends the message distribution processing of the music data as contents.

[0123] The music data which, on the other hand, required offer distributed from contents distribution server equipment 2 in the cellular-phone terminal 3 are received, this is recorded on external memory 80 (step S112), the connected public communication channel is cut, and the processing for receiving offer of these contents is ended.

[0124] Moreover, in decision processing of step S107 in the cellular-phone terminal 3, when it judges that download was chosen instance, the control section 50 of the cellular-phone terminal 3 progresses to processing of step S111, transmits the offer demand (download demand) of music data made into the purpose to contents distribution server equipment 2, and receives offer of the music data immediately made into the purpose.

[0125] According to this, in contents distribution server equipment 2, processing from step S208 is performed and the music data demanded immediately are transmitted according to the offer demand (download demand) of the music data from the cellular-phone terminal 3.

[0126] Thus, in the music distribution system of the gestalt of this operation, contents distribution server equipment sets up two or more schedule distribution time zones which distribute music data by considering further the communication link tariff plan chose by the user of the cellular-phone terminal 3 at the time of a contract with the telephone company as the necessary distribution time amount of the music data calculate from the congestion factor of the communication line based on the past use hysteresis, and the amount of data of the music data to distribute.

[0127] This schedule distribution time zone is a time zone when connection of the communication line which can transmit music data quickly and appropriately is not crowded, and is a time zone when the user of the cellular-phone terminal 3 is able to receive offer of music data cheaply. The cellular-phone terminal 3 can transmit the offer demand of music data to the time zone which suited its schedule out of two or more of these schedule distribution time zones, and offer of music data made the purpose can be received.

[0128] Therefore, while being able to ease confusion of a communication line, the telex rate (connection fees) which the user of a cellular-phone terminal will pay can be reduced. Moreover, since informational offer can be received by certainly short time amount compared with the time of connection of a communication line being crowded in music data, power consumption can be reduced. Since in the case of a cellular-phone terminal its power consumption will also decrease if the informational distribution time amount of especially supply of a power source is short, although the rechargeable battery is used, and consumption of a cell can be pressed down, the effectiveness is large.

[0129] In addition, in the gestalt of this operation, the schedule distribution time zone information

chosen from two or more schedule distribution time zone information was transmitted to contents distribution server equipment 2 by processing of step S108. Since contents distribution server equipment 2 can know that selection of a schedule distribution time zone was performed in the cellular-phone terminal 3 by doing in this way, preparation of storing temporarily the music data which will be distributed later at buffer memory is attained.

[0130] However, since the demanded music data are read from a disk 23 or it can, of course, also perform receiving offer from contents supply server equipment 1 after receiving an offer demand (download demand), processing of processing of step S108 in the cellular-phone terminal 3 and step S206 in contents distribution server equipment 2, and step S207 is not indispensable processing.

[0131] Therefore, it is easy to be natural even if it is made not to perform processing of processing of step S108 in the cellular-phone terminal 3 and step S206 in contents distribution server equipment 2, and step S207. Moreover, although it is made not to perform processing of step S108 in the cellular-phone terminal 3, and processing of step S206 in contents distribution server equipment 2, it is easy to be natural even if it prepares for distribution of the distributed music data, as processing of step S207 in contents distribution server equipment 2 is performed.

[0132] In addition, although contents distribution server equipment 2 explained in the gestalt of the above-mentioned operation as what predicts the necessary distribution time amount of every subsequent hour and the music data in every 30 minutes after receiving the distribution demand The unit time zone for selecting a schedule distribution time zone is not restricted every [ every hour and ] 30 minutes, and a time zone long in comparison is [ like / in every / every 2 hours and / 3 hours ] sufficient as it, and it can also be made into a time zone short in comparison like every [ every 10 minutes and ] 5 minutes.

[0133] Moreover, after the period range which can select a schedule distribution time zone receives a distribution demand, it is easy to be natural [ the range / a speculator ] so that you may decide beforehand as the range of less than 12 hours, the range of less than 24 hours, or range of less than 48 hours and it may specify by the user.

[0134] In addition, in the gestalt of this operation, although contents distribution server equipment 2 and the cellular-phone terminal 3 were explained as what is connected through the telephone line, they are not restricted to this. This invention can be applied, also when the cellular-phone terminal 3 accesses contents distribution server equipment 2 through the Internet and receives distribution of music data from contents distribution server equipment 2 through the Internet.

[0135] For example, through the cellular-phone terminal 3 which a user uses, a communication line is connected between predetermined ISP (Internet service prober), this ISP and the contents distribution server equipment 2 made into the purpose through the Internet are accessed, and distribution of music data can be received.

[0136] In this case, contents distribution server equipment 2 may have music data to distribute, the music data which need contents distribution server equipment are acquired from other server equipments through communication networks, such as the Internet, and, of course, it can also perform distributing this.

[0137] Thus, even if it is the case where the cellular-phone terminal 3 receives distribution of contents through the Internet, the cellular-phone terminal 3 transmits a distribution demand to contents distribution server equipment 2. And in the contents distribution server equipment 2 which received the distribution demand, it is the time zone when the communication link is not crowded, and the time zone when the telex rate which the user of the cellular-phone terminal 3 of a requiring agency will pay becomes cheap is selected as a schedule distribution time zone, and the cellular-phone terminal 3 of a requiring agency is provided with this.

[0138] In the cellular-phone terminal 3, when offer of the schedule distribution time zone from contents distribution server equipment is received and it becomes the time amount according to the schedule distribution time zone, in response to offer of the music data which set the offer demand (download demand) of music data as a transmitting speculator and the purpose, it downloads in the memory of a self-opportunity to contents distribution server equipment 2.

[0139] By doing in this way, accesses to contents distribution server equipment 2 are few time zones, and the cellular-phone terminal 3 can receive quickly and cheaply the distribution of music data which a telex rate makes the purpose in a cheap time zone. Moreover, since distribution of music data is received when the communication line is not crowded, the time amount concerning distribution can become short and the connection fees to the Internet can also be reduced.

[0140] In addition, in receiving distribution of music data through the Internet, different various contents distribution server equipments are accessed, and it becomes possible to receive distribution of various contents. In this case, it may be difficult to grasp the tariff plan which has joined about each of the cellular-phone terminal which the contents distribution server equipment of the distribution origin of contents has accessed.

[0141] so, in receiving distribution of music data etc. from many and unspecified contents distribution server equipments through the Internet To contents identification information, such as requiring agency identification information and music data identification information, and the information which shows the communication link tariff plan by the contract with the telephone company, and a pan, at the first distribution demand What is necessary is to transmit including the information which needs the information which shows the Internet connectivity tariff plan by the contract with ISP, to select a schedule distribution time zone in contents distribution server equipment based on such information, and just to provide a cellular-phone terminal with this.

[0142] In addition, when distribution of music data serves as a charge, after performing an epilogue and member registration between contents distribution server equipment, it may be made for distribution of contents to perform the distribution contract of contents between. In such a case, when contents distribution server equipment carries out maintenance management also of the information which shows the communication link tariff plan by the contract with the telephone company of the user of the cellular-phone terminal which serves as a member at the time of member registration, and the information which shows the Internet connectivity tariff plan by the contract with ISP as member registration information, it becomes unnecessary to transmit to a distribution demand including those information.

[0143] Moreover, even if it has accessed the Internet for 24 hours, recently, the Internet access service using the cable television network used as a fixed amount tariff is also performed, for example. Even if it is the case where such a telex rate always uses a fixed communication line, in the time zone when the communication line with much access is crowded, the contents which require time amount for download can be automatically downloaded by applying this invention in the vacant time zone when the communication line is not crowded.

[0144] Thus, when a communication link tariff is fixed always, there is no communication link tariff plan etc. and it does not need to take into consideration about the telex rate according to time zone of each cellular-phone terminal. For this reason, the time zone which can distribute music data is selected as a schedule distribution time zone for a short time, and you may make it notify this to a cellular-phone terminal in contents distribution server equipment 2 based on the necessary distribution time amount of the music data calculated from the amount of data of the music data required as the congestion factor of the communication line understood from use hysteresis.

[0145] Thus, while being able to receive distribution of contents required for a short time by connecting with contents distribution server equipment through the Internet, and receiving distribution of the target contents when this invention is applied and a communication line is not crowded, even if it is the case where offer of contents, such as music data, is received, in order to receive distribution of contents, the power which a cellular-phone terminal consumes can be reduced. Moreover, when the dues of a communication line start according to the time of a communication line, the dues of a communication line can be reduced.

[0146] Therefore, although it is not immediately necessary by using this invention, contents, such as music data make it want to use in response to distribution certainly, can be used in response to offer certainly and cheaply. Moreover, since the cellular-phone terminal of the gestalt of this operation is equipped also with distribution mode instancy, information to use immediately [, such as news, ] in response to distribution can be immediately used in response to

distribution by using distribution mode instance.

[0147] In addition, in the cellular-phone terminal 3, in the time zone chosen from two or more schedule distribution time zones from contents distribution server equipment 2, the time of day which carries out automatic connection is set up, and the distribution of music data which carries out automatic connection of the telephone line, and is made into the purpose by the function of the clock circuit 65 was received in the gestalt of the above-mentioned operation.

[0148] However, it is not necessary to be made to perform automatic connection using the timer function of a clock circuit. For example, according to the distribution demand from the cellular-phone terminal 3, in contents distribution server equipment 2, two or more schedule distribution time zones are selected, and this is notified to the cellular-phone terminal 3.

[0149] And the user itself operates the cellular-phone terminal 3 in the time zone which suited its schedule, and the user of the cellular-phone terminal 3 connects the telephone line between contents distribution server equipment 2, and may be made to receive the distribution of music data made into the purpose in response to offer of two or more schedule distribution time zones from contents distribution server equipment 2.

[0150] Moreover, two or more schedule distribution time zones are not selected, but distribution of music data is possible for a short time, moreover, only one cheap time zone of a communication link tariff is selected as optimal schedule distribution time zone, and you may make it notify this to the cellular-phone terminal 3 in contents distribution server equipment 2.

[0151] In this case, it is not necessary to choose a schedule distribution time zone, and start time of the processing which receives distribution of the music data to the clock circuit 65 will be set up in the cellular-phone terminal 3 based on that one offered schedule distribution time zone.

[0152] In addition, in the gestalt of operation mentioned above, contents distribution server equipment 2 selects a schedule distribution time zone, and notified this to the cellular-phone terminal 3. Therefore, if the cellular-phone terminal 3 is in the time amount range shown as a schedule distribution time zone as shown in drawing 8, it will become possible [receiving distribution of music data quickly and cheaply] in every time of day.

[0153] Then, it is easy to be natural, even if it makes it distribute the time of day which starts the processing for receiving distribution of the contents set as the clock circuit of self in each cellular-phone terminal using a random number etc. in the same time zone even if the cellular-phone terminal which received the notice of the same schedule distribution time zone exists to some extent so that accesses to contents distribution server equipment may not overlap for example. Moreover, it is easy to be natural even if the user itself sets the time of day in the notified schedule distribution time zone as a clock circuit.

[0154] Moreover, when the arrival of time of day which makes the processing which receives the distribution of music data made into the purpose set as the clock circuit 65 in the cellular-phone terminal 3 in the gestalt of the above-mentioned operation start was detected, the power source of the cellular-phone terminal 3 is started so that a communication link may be made possible, an offer demand is formed, and it was made to transmit. however, in that case, starting processing of a main power supply is not performed, but the telephone line is immediately connected between contents distribution server equipment, and since it may be receiving by awaiting, in the case of the cellular-phone terminal 3, an offer demand is formed, and it transmits to it -- things -- \*\*

[0155] So, in order to maintain the condition which can receive distribution of music data more quickly, when the time of day which makes the processing which receives the distribution of music data which is the case where actuation in which a user drops the main power supply of the cellular-phone terminal 3 is performed, and is made into the purpose in the clock circuit 65 start is set up, this is notified and you may make it make it make it not shut off a main power supply.

[0156] Moreover, although only one set did not indicate the cellular-phone terminal 3, the cellular-phone terminal 3 exists in drawing 1 used in explanation of the gestalt of operation mentioned above for two or more users of every, and two or more cellular-phone terminals can receive distribution of music data in it from contents distribution server equipment 2.

[0157] Moreover, of course, it can also perform that do not restrict contents supply server equipment to one, and form two or more contents supply server equipments like [ for two or more music companies of every ], for example, contents distribution server equipment receives offer of music data from two or more of these contents supply server equipments.

[0158] Moreover, in the gestalt of operation mentioned above, although the case where the music data for every musical piece were distributed was made into the example and explained, it does not restrict to this. For example, the music data can also be distributed by making into a distribution unit two or more musical pieces decided beforehand like [ for every so-called album in which two or more musical pieces were brought together ].

[0159] Moreover, the contents to distribute cannot be restricted to music data, either and can apply this invention to the information distribution system which distributes various kinds of contents, such as still picture data, such as a thing containing a video data and voice data, such as a movie, and text data, such as a novel, a photograph, and a game program.

[0160] Moreover, in the gestalt of the above-mentioned operation, although the user explained as what receives distribution of contents using a cellular-phone terminal, he does not restrict to this. For example, this invention can be applied, when it is made to communicate using the case where the personal computer installed in a home etc. is used, the so-called note type, or a portable personal computer and a portable cellular-phone terminal, or when receiving distribution of contents through a communication line using the terminal unit with which PDA (Personal Digital Assistant) equipped with communication facility etc. is called, and various kinds of other communication terminals.

[0161]

[Effect of the Invention] According to this invention, confusion of a communication line can be made to ease, as explained above. Moreover, since the informational (contents) distribution made into the purpose can be received when the communication line is not crowded, compared with the time of the communication line being crowded, the informational distribution made into the purpose for a short time can be received. Thereby, in order to receive informational distribution, the power which a communication terminal consumes can be reduced.

[0162] Moreover, since the user of a communication terminal can decide the distribution time zone of the information made into the purpose also in consideration of the information about communication link tariffs, such as a communication link tariff plan fixed among communication link firms, such as the telephone company, the communication link cost which the user of a communication terminal pays can be reduced.

---

[Translation done.]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-337882  
(P2001-337882A)

(43) 公開日 平成13年12月7日 (2001.12.7)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
G 0 6 F 13/00	5 4 0	G 0 6 F 13/00	5 4 0 B 5 B 0 8 2
12/00	5 4 5	12/00	5 4 5 M 5 K 0 1 5
H 0 4 M 3/432		H 0 4 M 3/432	5 K 0 2 4
3/487		3/487	5 K 1 0 1
11/00	3 0 2	11/00	3 0 2
審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 20 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-155331(P2000-155331)

(22) 出願日 平成12年5月25日 (2000.5.25)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 笠原 正昭

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100091546

弁理士 佐藤 正美

Fターム(参考) 5B082 HA05

5K015 AB01 AD01 AD02 AF02 AF04  
AF07

5K024 AA71 AA75 BB04 CC11 FF03  
FF04 GG05 HH01

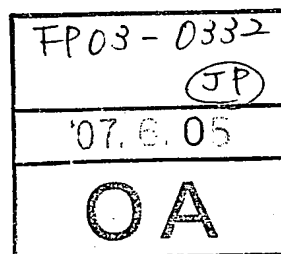
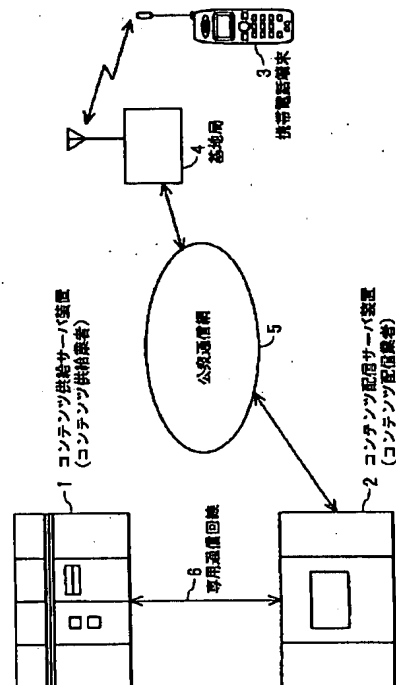
5K101 KK16 KK18 LL12

(54) 【発明の名称】 情報配信方法、情報配信システム、情報配信装置および通信端末

(57) 【要約】

【課題】 ユーザにとって有利な時間帯に情報の配信を受けることができるようにする。

【解決手段】 携帯電話端末3からコンテンツ配信サーバ装置2に音楽データの配信要求を送信する。コンテンツ配信サーバ装置2が配信要求を受信すると、過去の利用履歴から得られる通信回線の混雑度と配信が要求された情報のデータ量とから配信が要求された情報の所定の時間帯ごとの所要配信時間を求め、この所要配信時間に基づいて、より短時間に情報を配信することが可能な時間帯を予定配信時間帯として選定し、これを要求元の携帯電話端末3に送信する。携帯電話端末3は、受信した予定配信時間帯に応じた時間に情報の配信を受ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】通信端末から情報提供装置に、通信回線を通じて情報の配信要求を送信する配信要求送信工程と、前記情報提供装置において、前記配信要求を受信したときに、過去の利用履歴から得られる通信回線の混雑度と要求された前記情報のデータ量とから求められる前記情報の所要配信時間に基づいて、予定配信時間帯を選定する配信時間帯選定工程と、前記配信時間帯選定工程において選定した前記予定配信時間帯を前記通信回線を通じて前記通信端末に送信する配信時間帯送信工程とを有することを特徴とする情報配信方法。

【請求項 2】請求項 1 に記載の情報配信方法であって、前記情報提供装置の配信時間帯選定工程においては、通信回線の接続サービスを行う通信会社と前記通信端末の使用者との間の契約によって、予め定められる前記通信端末の時間帯別通信料をも考慮して、前記予定配信時間帯を選定することを特徴とする情報配信方法。

【請求項 3】請求項 1 または請求項 2 に記載の情報配信方法であって、前記情報配信装置の前記配信時間帯選定工程においては、複数個の前記予定配信時間帯を選定し、前記情報配信装置の前記配信時間帯送信工程においては、前記配信時間帯選定工程において選定して複数個の前記予定配信時間帯を前記通信端末に送信することを特徴とする情報配信方法。

【請求項 4】請求項 1 または請求項 2 に記載の情報配信方法であって、前記通信端末において、前記情報配信装置からの前記予定配信時間帯を受信する配信時間帯受信工程と、前記通信端末の前記配信時間帯受信工程において受信した前記予定配信時間帯に基づいて、前記情報の配信を受けるようにする処理の開始時刻を前記通信端末の時計回路に設定する開始時刻設定工程と、前記通信端末において、前記時計回路が設定された前記開始時刻の到来を検出したときに、通信回線を接続し、前記情報提供装置に目的とする前記情報の提供要求を送信して、前記情報の配信を受けるようにする情報提供要求工程とを有することを特徴とする情報配信方法。

【請求項 5】請求項 4 に記載の情報配信方法であって、前記情報配信装置の前記配信時間帯選定工程においては、複数個の前記予定配信時間帯を選定し、前記情報配信装置の前記配信時間帯送信工程においては、前記配信時間帯選定工程において選定して複数個の前記予定配信時間帯を前記通信端末に送信し、前記通信端末において、前記配信時間帯受信工程において受信する複数個の前記予定配信時間帯の中から目的とする予定配信時間帯を選択する配信時間帯選択工程を有し、

前記通信端末の前記配信時間帯設定工程においては、前記

配信時間帯選択工程において選択された前記予定配信時間帯に基づいて、前記開始時刻を前記通信端末の時計回路に設定することを特徴とする情報配信方法。

【請求項 6】情報配信装置からの情報を通信端末に対して通信回線を通じて配信する情報配信システムであって、

前記通信端末は、

前記情報提供装置に通信回線を通じて情報の配信要求を送信する配信要求送信手段を備え、

前記情報配信装置は、

前記通信端末からの前記配信要求を受信したときに、過去の利用履歴から得られる通信回線の混雑度と要求された前記情報のデータ量とから求められる前記情報の所要配信時間に基づいて、予定配信時間帯を選定する配信時間帯選定手段と、

前記配信時間帯選定手段により選定された前記予定配信時間帯を前記通信回線を通じて前記通信端末に送信する配信時間帯送信手段とを備えることを特徴とする情報配信システム。

【請求項 7】請求項 6 に記載の情報配信システムであって、

前記情報配信装置の前記配信時間帯選定手段は、通信回線の接続サービスを行う通信会社と前記通信端末の使用者との間の契約によって予め定められる前記通信端末の時間帯別通信料をも考慮して、前記予定配信時間帯を選定することを特徴とする情報配信システム。

【請求項 8】請求項 6 または請求項 7 に記載の情報配信システムであって、

前記情報配信装置において、

前記配信時間帯選定手段は、複数個の前記予定配信時間帯を選定するものであり、

前記配信時間帯送信手段は、前記配信時間帯選定手段により選定された複数個の前記予定配信時間帯を前記通信端末に送信するものであることを特徴とする情報配信システム。

【請求項 9】請求項 6 または請求項 7 に記載の情報配信システムであって、

前記通信端末は、

前記情報配信装置から前記通信回線を通じて送信されてくる前記予定配信時間帯を受信する配信時間帯受信手段と、

前記配信時間帯受信手段により受信された前記予定配信時間帯に基づいて、前記情報の配信を受けるようにする処理の開始時刻を時計回路に設定する開始時刻設定手段と、

前記時計回路により、設定された前記開始時刻の到来が検出されたときに、前記情報提供装置との間に通信回線を自動接続する通信回線自動接続手段と、

前記通信回線自動接続手段により接続された前記通信回線を通じて、目的とする前記情報の提供要求を送信し、

前記情報の提供を受けるようにする提供要求送信手段とを備え、

前記情報配信装置は、

前記通信端末により接続するようにされた前記通信回線を通じて、前記提供要求が送信されてきたときに、要求に応じた前記情報を前記通信端末に送信する情報送信手段とを備えることを特徴とする情報配信システム。

【請求項 10】請求項 9 に記載の情報配信システムであって、

前記情報配信装置において、

前記配信時間帯選定手段は、複数の前記予定配信時間帯を選定するものであり、

前記配信時間帯送信手段は、前記配信時間帯選定手段により選定された複数の前記予定配信時間帯を前記通信端末に送信するものであり、

前記通信端末は、

前記配信時間帯受信手段により受信される複数の前記予定配信時間帯の中から、目的とする予定配信時間帯を選択するための選択入力を受け付ける選択入力受付手段を備え、

前記通信端末の前記配信時間設定手段は、前記選択入力受付手段を通じて受け付けた前記選択入力により選択される前記予定配信時間帯に基づいて、前記開始時刻を前記時計回路に設定することを特徴とする情報配信システム。

【請求項 11】情報配信装置からの情報を通信端末に対して通信回線を通じて配信する情報配信システムの前記通信端末であって、

前記情報提供装置に通信回線を通じて情報の配信要求を送信する配信要求送信手段と、

前記情報配信装置から前記通信回線を通じて送信されてくる前記予定配信時間帯を受信する配信時間帯受信手段と前記配信時間帯受信手段により受信された前記予定配信時間帯に基づいて、前記情報の配信を受けるようにする処理の開始時刻を時計回路に設定する配信時刻設定手段と、

前記時計回路により、設定された前記時刻の到来が検出されたときに、前記情報提供装置との間に通信回線を自動接続するようにする通信回線自動接続手段と、

前記通信回線自動接続手段により接続された前記通信回線を通じて、目的とする前記情報の提供要求を送信し、前記情報の提供を受けるようにする提供要求送信手段とを備えることを特徴とする通信端末。

【請求項 12】請求項 11 に記載の通信端末であって、前記情報配信装置は、複数の予定配信時間帯を選定し、そのそれぞれを送信することができるものであり、

前記配信時間帯受信手段は、前記情報配信装置からの複数の前記予定配信時間帯を受信することができるものであり、

前記配信時間帯受信手段により受信される複数の前記

予定配信時間帯の中から、目的とする予定配信時間帯を選択するための選択入力を受け付ける選択入力受付手段を備え、

前記通信端末の前記配信時間設定手段は、前記選択入力受付手段を通じて受け付けた前記選択入力により選択される前記予定配信時間帯に基づいて、前記開始時刻を前記時計回路に設定することを特徴とする通信端末

【請求項 13】情報配信装置からの情報を通信端末に対して通信回線を通じて配信する情報配信システムの前記情報配信装置であって、

前記通信端末からの前記配信要求を受信したときに、過去の利用履歴から得られる通信回線の混雑度と要求された前記情報のデータ量とから求められる前記情報の所要配信時間に基づいて、予定配信時間帯を選定する配信時間帯選定手段と、

前記配信時間帯選定手段により選定された前記予定配信時間帯を前記通信回線を通じて前記通信端末に送信する配信時間帯送信手段とを備えることを特徴とする情報配信装置。

【請求項 14】請求項 13 に記載の情報配信装置であって、

前記配信時間帯選定手段は、通信回線の接続サービスを行う通信会社と前記通信端末の使用人との間の契約によって予め定められる前記通信端末の時間帯別通信料をも考慮して、前記予定配信時間帯を選定することを特徴とする情報配信装置。

【請求項 15】請求項 13 または請求項 14 に記載の情報配信装置であって、

前記配信時間帯選定手段は、複数の前記予定配信時間帯を選定するものであり、

前記配信時間帯送信手段は、前記配信時間帯選定手段により選定された複数の前記予定配信時間帯を前記通信端末に送信するものであることを特徴とする情報配信装置。

【請求項 16】請求項 13、請求項 14 または請求項 15 に記載の情報配信装置であって、

前記通信端末により接続するようにされた前記通信回線を通じて、前記提供要求が送信されてきたときに、要求に応じた前記情報を前記通信端末に送信する情報送信手段とを備えることを特徴とする情報配信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、音楽コンテンツ、ゲームプログラム、静止画像データ、動画データなどの各種のコンテンツを電話網などのネットワークを通じて通信端末に配信する情報配信方法、情報配信システム、これらの方法、システムに用いられる情報配信装置、通信端末に関する。

【0002】

【従来の技術】インターネットなどの通信ネットワーク

を通じて、音楽コンテンツ、ゲームプログラム、静止画像データ、動画データなどの各種のコンテンツを配信するコンテンツ配信サービスが行なわれるようになってきている。例えば、音楽コンテンツの配信サービスの場合には、ユーザ（使用者）は、通信機能を備えたパーソナルコンピュータなどの通信端末を用いて、レコード会社などの音楽コンテンツの配信業者側のコンテンツ配信サーバ装置にアクセスする。

【0003】そして、コンテンツ配信サーバ装置が提供する音楽コンテンツ提供のためのいわゆるホームページを通じて、ユーザが、目的とする音楽コンテンツを選択したり、決済のためのクレジットカード番号などを入力し、これらの情報をコンテンツの配信業者に送信することにより、選択した音楽コンテンツが、音楽コンテンツの提供者から、通信ネットワークを通じて要求元のユーザの通信端末に送信される。

【0004】ユーザの通信端末においては、通信ネットワークを通じて送信されてくる目的とする音楽コンテンツを受信して、これをメモリに記憶する。これにより、通信端末のメモリに記録された音楽コンテンツをユーザ

はいつでも読み出して利用することが可能となる。

【0005】このように、ユーザは、欲しいコンテンツがある場合に、例えば、音楽コンテンツの場合には、CD（コンパクトディスク）の販売店などに出向いて、目的とする音楽コンテンツが記録されたCDを購入するなどといった手間を掛けることなく、いつでも必要なときに、必要とするコンテンツを通信ネットワークを通じて入手することができるようになってきている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、通信ネットワークを通じたコンテンツ配信サービスにおいては、コンテンツの提供者が備えるコンテンツ提供サーバ装置へのアクセスが多いときに、当該コンテンツ提供サーバ装置との間に通信回線を接続するようにしても、通信回線を接続するために時間がかかり、迅速に目的とする情報の提供を受けられない場合がある。

【0007】また、コンテンツ供給サーバ装置との間に通信回線が接続されたとしても、コンテンツ提供サーバ装置への通信回線の接続数が多いときには、コンテンツ提供サーバ装置にかかる負荷が増大し、通信回線の接続数が少ない場合に比べて、コンテンツ提供サーバ装置からコンテンツの要求元の通信端末へのコンテンツの送信に時間がかかってしまう場合がある。

【0008】通信端末へのコンテンツの送信に時間がかかったのでは、通信端末のユーザが負担する通信にかかるコスト（通信コスト）が増えることになり、通信端末のユーザの負担が必要以上に大きくなってしまいう可能性がある。また、近年においては、携帯電話端末に各種のコンテンツをダウンロードして利用するようにすることが考えられている。

【0009】しかし、携帯通信端末を用いる場合の通信コストは、家庭などで用いられるパーソナルコンピュータなどの設置型の通信端末を用いる場合に比べて高い。このため、携帯電話端末を用いて情報の提供を受ける場合には、通信回線の混雑度によっては、携帯電話端末のユーザが負担すべき通信コストが増大してしまう場合がある。

【0010】そこで、例えば、特開平7-162623号公報に説明されている方法のように、情報の配信センターが、指定時間までの間に事前に情報の一部を端末へ配信し、指定時間になると残りの情報の配信を行うようにすることによって、1回に送信する情報量を少なくし、情報の送信時間を短くすることにより、伝送回線の混雑を緩和することが考えられる。この方式は、ケーブルテレビ配信を想定したものである。

【0011】また、特開平10-173828号公報に説明されているように、定期的にサーバからサブホストに曲データの送信要求を示す要求信号を送信して、サブホストから曲データの提供を受けるようにする場合に、次の要求信号の送信タイにおいて、通信の混雑により、通信不能になることが推定される場合には、用意されたタイムテーブルから所定期間内の通信が混雑していない空いている時間帯を検索し、その時間を次の要求信号の送信タイミングとすることによってすることが考えられている。この方式は、通信カラオケシステムを想定したものである。

【0012】そして、前述の2つの方式とも、通信の混雑を緩和させて、情報の伝送を良好に行うようにすることによって、結果として、通信コストの低減をある程度実現することができると考えられる。

【0013】しかしながら、前者の方式（特開平7-162623号公報に記載の方式）によれば、指定時間においては、必ず情報が送信されるので、その指定時間およびその近傍において、配信センターから多数の端末への情報の送信が重なると、その指定時間およびその近傍においての情報の伝送効率が悪くなる可能性がある。この場合には、情報の送信に時間がかかることになる。

【0014】また、後者の方式（特開平10-173828号公報に記載の方式）は、本来なら定期的に送信されるサーバからの要求信号の送出タイミングを、所定期間内に分散させるようにするものであり、その所定期間内において、通信が混雑していれば、混雑緩和が不可能な場合もあり、要求信号、曲データとも迅速に送信できない場合もある。

【0015】このように、通信回線の混雑を緩和させることにより、その結果として通信コストを低減させるようにしても限界がある。このため、通信コストが比較的に高い携帯電話端末などの携帯用通信端末を用いる場合には、情報の送信時間が増えれば、情報の提供を受けるユーザが負担すべき通信コストも増大して場合がある。

このため、コンテンツ配信システムにおいては、通信コストを低減させることについて、積極的な方策を講じることが要求されている。

【0016】以上のことにかんがみ、この発明は、ユーザにとって有利な時間帯に情報の配信を受けるようにすることができる情報配信方法、情報配信システム、情報配信装置および通信端末を提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1に記載の発明の情報配信方法は、通信端末から情報提供装置に、通信回線を通じて情報の配信要求を送信する配信要求送信工程と、前記情報提供装置において、前記配信要求を受信したときに、過去の利用履歴から得られる通信回線の混雑度と要求された前記情報のデータ量とから求められる前記情報の所要配信時間に基づいて、予定配信時間帯を選定する配信時間帯選定工程と、前記配信時間帯選定工程において選定した前記予定配信時間帯を前記通信回線を通じて前記通信端末に送信する配信時間帯送信工程とを有することを特徴とする。

【0018】この請求項1に記載の発明の情報配信方法によれば、通信端末から送信される配信要求が、情報配信装置により受信されると、情報配信装置の配信時間帯選定工程において、通信回線の混雑度と要求された情報のデータ量（配信量）とから要求された情報の所要配信時間を求め、この所要配信時間に基づいて、より短時間に情報を配信することが可能な時間帯が予定配信時間帯として選定され、これが要求元の通信端末に送信される。

【0019】これにより、通信端末は、通信回線混雑時よりも早く情報の配信が可能な時間帯を知り、その時間帯において、情報の配信を受けることができるようにされる。したがって、目的とする情報の配信を短時間に受けて、通信端末の消費電力と通信コストとを低減させることができる。

【0020】また、請求項2に記載の発明の情報配信方法は、請求項1に記載の情報配信方法であって、前記情報提供装置の配信時間帯選定工程においては、通信回線の接続サービスを行う通信会社と前記通信端末の使用者との間の契約によって、予め定められる前記通信端末の時間帯別通信料をも考慮して、前記予定配信時間帯を選定することを特徴とする。

【0021】この請求項2に記載の発明の情報配信方法によれば、情報配信装置において、通信回線の混雑度と、情報の所要配信時間とに加えて、電話会社などの通信回線の接続サービスを提供する通信会社と通信端末のユーザ（使用者）との間の契約により決められる通信端末の時間帯別通信料をも考慮して、良好に情報を配信することができるとともに、通信端末のユーザが負担する通信コストが比較的安価な時間帯が予定配信時間帯として選定されて、これが要求元の通信端末に送信され

る。

【0022】これにより、通信端末は、良好に通信を行うことができるとともに、比較的安価な通信コストで情報の配信を受けることが可能な時間帯を知ることができる。そして、その時間帯において、情報の提供を受けることにより、迅速に、しかも安価に目的とする情報の配信を受けることができる。

【0023】また、請求項3に記載の発明の情報配信方法は、請求項1または請求項2に記載の情報配信方法であって、前記情報配信装置の前記配信時間帯選定工程においては、複数の前記予定配信時間帯を選定し、前記情報配信装置の前記配信時間帯送信工程においては、前記配信時間帯選定工程において選定して複数の前記予定配信時間帯を前記通信端末に送信することを特徴とする。

【0024】この請求項3に記載の情報配信方法によれば、配信時間帯選定工程において、複数の予定配信時間帯が選定され、これらが、配信時間帯送信工程において、通信端末に送信される。これにより、通信端末においては、良好に情報を配信することが可能となる複数の予定配信時間帯のうちから、ユーザが選択する時間帯において、情報の提供を受けるようにすることができる。

【0025】また、請求項4に記載の発明の情報配信方法は、請求項1または請求項2に記載の情報配信方法であって、前記通信端末において、前記情報配信装置からの前記予定配信時間帯を受信する配信時間帯受信工程と、前記通信端末の前記配信時間帯受信工程において受信した前記予定配信時間帯に基づいて、前記情報の配信を受けるようにする処理の開始時刻を前記通信端末の時計回路に設定する開始時刻設定工程と、前記通信端末において、前記時計回路が設定された前記開始時刻の到来を検出したときに、通信回線を接続し、前記情報提供装置に目的とする前記情報の提供要求を送信して、前記情報の配信を受けるようにする情報提供要求工程とを有することを特徴とする。

【0026】この請求項4に記載の情報配信方法によれば、通信端末の配信時間帯受信工程において、情報配信装置からの予定配信時間帯を示す情報が受信され、この予定配信時間帯に基づいて、通信端末の開始時刻設定工程において、時計回路に目的とする情報の提供を受けるようにする処理の開始時刻が設定される。

【0027】時計回路において、設定された開始時刻の到来が検出されると、通信端末から情報配信装置に通信回線が接続され、情報の提供要求が送信される。そして、情報配信装置から通信端末に要求に応じた情報が配信される。

【0028】これにより、通信回線が空いている時間帯、あるいは、通信回線が空いている時間帯であって、かつ、通信コストが安価な時間帯に、通信端末から情報配信装置との間に通信回線を自動接続して、目的とする

10

20

30

40

50

情報の配信を受けることができる。また、通信端末から情報配信装置に情報の提供要求を送信するので、情報配信装置に大きな負荷をかけることがなく、情報を適正に通信端末に配信することができる。

【0029】また、請求項5に記載の発明の情報配信方法は、請求項4に記載の情報配信方法であって、前記情報配信装置の前記配信時間帯選定工程においては、複数個の前記予定配信時間帯を選定し、前記情報配信装置の前記配信時間帯送信工程においては、前記配信時間帯選定工程において選定して複数個の前記予定配信時間帯を前記通信端末に送信し、前記通信端末において、前記配信時間帯受信工程において受信する複数個の前記予定配信時間帯の中から目的とする予定配信時間帯を選択する配信時間帯選択工程を有し、前記通信端末の前記配信時間帯設定工程においては、前記配信時間帯選択工程において選択された前記予定配信時間帯に基づいて、前記開始時刻を前記通信端末の時計回路に設定することを特徴とする。

【0030】この請求項5に記載の情報配信方法によれば、配信時間帯選定工程において、複数の予定配信時間帯が選定され、これらが配信時間帯送信工程において、通信端末に送信される。通信端末においては、配信時間帯受信工程において、情報配信装置からの複数の予定配信時間帯を示す情報が受信され、配信時間帯選択工程において、目的とする1つの予定配信時間帯が選択される。この選択された予定配信時間帯に基づいて、通信端末の時計回路に目的とする情報の提供を受けるようにする処理を開始させる時刻が設定される。

【0031】これにより、通信回線が空いている時間帯、あるいは、通信回線が空いている時間帯、かつ、通信コストが安価な時間帯であって、通信端末のユーザの最も都合のいい時間帯に、通信端末から情報配信装置との間に通信回線を自動接続して、目的とする情報を迅速かつ安価に情報配信装置から提供を受けることができる。

#### 【0032】

【発明の実施の形態】以下、図を参照しながら、この発明による情報配信方法、情報配信システム、情報配信装置および通信網の一実施の形態について説明する。なお、以下に説明する実施の形態においては、通信回線を通じてコンテンツとしての楽曲ごとの音楽データ（音楽ソフトウェア）をユーザに配信する音楽配信システムに、この発明の一実施の形態を適用した場合を例にして説明する。

【0033】【音楽配信システムの概要】図1は、この実施の形態の音楽配信システムを説明するための概念図である。図1に示すように、この実施の形態の音楽配信システムは、コンテンツ供給サーバ装置1と、コンテンツ配信サーバ装置2と、音楽データの提供を受けるための携帯電話端末3とを備えたものである。

【0034】コンテンツ供給サーバ装置1は、例えば、アーティストと楽曲の配給（供給）契約を締結して、配給する楽曲の音楽データを保有するレコード会社などのコンテンツ供給業者側に設けられる。また、コンテンツ配信サーバ装置2は、音楽配信のためのいわゆるホームページを運営し、コンテンツ供給サーバ装置1から供給を受ける音楽データを、音楽データの提供を要求してきた携帯電話端末に配信する電話会社などのコンテンツ配信業者側に設けられる。

【0035】すなわち、コンテンツ供給サーバ装置1は、音楽データを制作して、これを配信するために保持管理するコンテンツ供給業者側の管理倉庫としての機能を有するものである。また、コンテンツ配信装置サーバ装置2は、コンテンツ供給サーバ装置1から提供を受けた音楽データをユーザに販売する販売店としての機能を有するものである。この実施の形態においては、これらコンテンツ供給サーバ装置1と、コンテンツ配信サーバ装置2とにより、情報配信装置としての1つのコンテンツ配信装置を形成している。

【0036】そして、音楽データを購入するユーザは、自己の携帯電話端末3を用いることによって、コンテンツ配信サーバ装置2から目的とする楽曲の音楽データの提供を受けることができるようにされる。

【0037】そして、各装置間で要求や音楽データなどの各種のデータの送受を行うため、コンテンツ供給サーバ装置1とコンテンツ配信装置2との間、および、コンテンツ配信装置2と携帯電話端末3とは、電気、光、電波を用いた公衆または専用の通信回線によって接続される。

【0038】この実施の形態においては、図1に示すように、コンテンツ供給サーバ装置1とコンテンツ配信サーバ装置2との間は、専用通信回線6により接続され、コンテンツ配信サーバ装置2と携帯電話端末3とは、基地局4、公衆通信網5を通じて公衆通信回線（電話回線）により接続される。

【0039】そして、携帯電話端末3のユーザが、目的とする楽曲の音楽データの配信を受ける場合には、ユーザは、携帯電話端末3からコンテンツ配信サーバ装置2に電話をかけることにより電話回線を接続し、携帯電話端末3からコンテンツ配信装置2に音楽データの配信要求を送信する。

【0040】コンテンツ配信サーバ装置2は、携帯電話端末3からの配信要求を受信すると、過去の利用履歴（接続履歴）から分かる通信回線の混雑度と要求された音楽データのデータ量とから求められる要求された情報の所要配信時間と、電話会社と携帯電話端末3の使用urerとの間の契約により定められる携帯電話端末3の時間帯別通信料とに基づいて、携帯電話端末3の使用urerが、短時間に、しかも安価に音楽データの配信を受けることが可能な予定配信時間帯を選定し、これを電話回線を通じ

て携帯電話端末3に送信する。

【0041】携帯電話端末3は、コンテンツ配信サーバ装置2からの予定配信時間帯を受信し、この予定配信時間帯に基づいて、自機の時計回路（タイマー）に、コンテンツ配信サーバ装置2にアクセスし、目的とする音楽データの配信を受けるようにするための処理を開始させる開始時刻を設定する。

【0042】そして、携帯電話端末3は、自機の時計回路において、上述のように、予定配信時間帯に基づいて設定された開始時刻の到来を検出したときに、コンテンツ配信サーバ装置2との間に電話回線を自動接続し、目的とする音楽データの提供要求（ダウンロード要求）を送信する。

【0043】コンテンツ配信サーバ装置2は、携帯電話端末3からの音楽データの提供要求を受信すると、要求された音楽データを携帯電話端末3に配信する。このとき、コンテンツ配信サーバ装置2に、携帯電話端末3からの要求に応じた音楽データがなかったときには、コンテンツ供給サーバ装置1から目的とする音楽データの供給を受けて、これを携帯電話端末3に送信する。

【0044】これにより、携帯電話端末3は、通信回線が混雑していない時間帯であって、安価に音楽データの提供を受けることが可能な時間帯において、目的とする音楽データの配信を受けることができるようにされる。

【0045】なお、携帯電話端末3が、コンテンツ配信サーバ装置2から音楽データの提供を受けた場合には、携帯電話端末3のユーザに対して課金が発生する。この課金に対する決済は、例えば、ユーザから通知されるクレジットカード番号、あるいは、コンテンツ配信サーバ装置において管理するようにされる携帯電話端末3のユーザの会員番号などのユーザに固有の情報を用いることによって、例えば、コンテンツ配信サーバ装置2などにおいて処理される。

【0046】また、この実施の形態において、コンテンツ配信サーバ装置2は、ある程度の音楽データは、自機に記憶保持し、要求された音楽データをできるだけスムーズに要求元の携帯電話端末に配信することができるようにしている。このように、コンテンツ配信サーバ装置2は、提供可能な音楽データのデータベースを備えたものである。

【0047】なお、コンテンツ配信サーバ装置2に要求された音楽データが、コンテンツ配信サーバ装置2のデータベースになかった場合には、コンテンツ供給サーバ装置1から提供を受けるようにすることにより、携帯電話端末のユーザからの要求に確実に答えることができるようにしている。

【0048】〔コンテンツ供給サーバ装置1について〕次に、図1に示したこの第1の実施の形態の音楽配信システムを構成するコンテンツ供給サーバ装置1、コンテンツ配信サーバ装置2、携帯電話端末3のそれぞれにつ

いて説明する。まず、コンテンツ供給サーバ装置1について説明する。

【0049】図2は、図1に示したコンテンツ供給サーバ装置1の構成例を説明するための図である。図2に示すように、この実施の形態のコンテンツ供給サーバ装置1は、制御部11、ハードディスクインターフェース（以下、HDI/Fと略称する）12、ハードディスク13、通信処理部14を備えたものである。

【0050】制御部11は、コンテンツ供給サーバ装置1の各部を制御するものであり、CPU（Central Processing Unit）111、ROM（Read Only Memory）112、RAM（Random Access Memory）113がCPUバス114により接続されて構成されたものである。

【0051】ここで、ROM112は、各種の処理のプログラムや必要なデータなどが記録されたものである。また、RAM113は、各処理の中間段階において発生したデータなどを一時記憶するなどのように、主に処理の作業領域として用いられるものである。

【0052】ハードディスク13は、配給する楽曲の音楽データが格納されたものである。そして、コンテンツ供給サーバ装置1の制御部11により、HDI/F12を通じて、ハードディスク13に記録されている音楽データを読み出し、これを後述する通信処理部14を通じて、コンテンツ配信サーバ装置2に供給することができるようにされている。

【0053】また、制御部11により、図示しないが、コンテンツ供給サーバ装置1が備える入力端子を通じて供給される音楽データを、HDI/F12を通じて、ハードディスク13に追加記録したり、また、ハードディスク13に記録されている音楽データを削除するなどのことが行なわれる。

【0054】また、通信処理部14は、専用通信回線6を通じて、コンテンツ配信サーバ装置2の間で通信を行うためのものである。したがって、専用通信回線6を通じて供給されるコンテンツ配信サーバ装置2からの各種の通知や要求は、通信処理部14において受信され、コンテンツ供給サーバ装置1が処理可能な形式の情報に直されて、制御部11に供給される。

【0055】また、このコンテンツ供給サーバ装置1からの音楽データなどの情報は、制御部11から通信処理部14に供給される。制御部11からの情報は、通信処理部14において送信用の情報に変換された後に、専用通信回線6に送出されてコンテンツ配信サーバ装置2に送信される。

【0056】このように、この実施の形態のコンテンツ供給サーバ装置1は、各所に設けられるコンテンツ配信サーバ装置に対して配給可能な音楽データを多数保持し、コンテンツ配信サーバ装置からの要求に応じて、要

求された音楽データをコンテンツ配信サーバ装置に供給するものである。

【0057】そして、コンテンツ供給サーバ装置のディスク13には、新譜の音楽データが順次に追加されるとともに、古くなった音楽データや人気のない音楽データについては削除することによって、魅力ある音楽データをいつでも配給することができるようにしている。

【0058】【コンテンツ配信サーバ装置について】次に、図1に示したコンテンツ配信サーバ装置2について説明する。図3は、図1に示したコンテンツ配信サーバ装置2の構成例を説明するための図である。図3に示すように、この実施の形態のコンテンツ配信サーバ装置2は、制御部21、HDI/F22、24、ハードディスク23、25、通信処理部26、27を備えたものである。

【0059】制御部21は、コンテンツ配信サーバ装置2の各部を制御するものであり、CPU211、ROM212、RAM213がCPUバス214により接続されて構成されたものである。ここで、ROM212は、各種の処理のプログラムや必要なデータなどが記録されたものであり、音楽データをユーザに提供するためのホームページを形成するための情報などが記録されている。また、RAM213は、各処理の中間段階で発生したデータなどを一時記憶するなどのように、主に処理の作業領域として用いられるものである。

【0060】なお、音楽データをユーザに提供するためのホームページは、配信可能な音楽データの一覧表や、要求元の携帯電話端末3を識別するための要求元識別情報の入力欄などを備え、ユーザが提供を受けようとする音楽データの選択入力や、要求元識別情報の入力を受け付け、音楽データの配信要求を形成して、携帯電話端末3からコンテンツ配信サーバ装置2に送信するために用いられるものである。

【0061】ハードディスク23は、コンテンツ供給サーバ装置1から供給を受けた音楽データを記憶するものである。そして、コンテンツ配信サーバ装置2の制御部21により、HDI/F22を通じて、ハードディスク23に記録されている音楽データを読み出して、これを電話回線により接続された携帯電話端末3に提供することができるようにされている。

【0062】また、制御部22により、専用通信回線6を通じてコンテンツ供給サーバ装置1から供給される音楽データをハードディスク23に記録することもできるようにされている。このように、この実施の形態のコンテンツ配信サーバ装置2のハードディスク23には、コンテンツ供給サーバ装置1から供給をうけて、携帯電話端末3などのいわゆるエンドユーザに対して配信可能な音楽データが記録保持されている。

【0063】なお、この実施の形態において、コンテンツ配信サーバ装置2のディスク23に記憶保持されてい

る音楽データには、その音楽データのデータ量を示す情報や、楽曲のタイトル、アーティスト（作者や演者）などの情報も音楽データと対応付けられて記録するようにされており、必要に応じて、参照し、利用することができるようにされている。

【0064】また、ハードディスク25には、過去の利用履歴（電話回線の接続履歴）や、コンテンツ配信サーバ装置2との間で電話回線の接続が可能な携帯電話端末3についての各種の情報（顧客情報）が記憶保持されている。ここで、顧客情報は、携帯電話端末3の識別情報である要求元識別情報と、その携帯電話端末3の使用人と電話会社との間の契約により予め定められた携帯電話端末3の通信料金プランについての情報などが対応付けられて記憶されている。

【0065】通信料金プランは、電話会社が提供するものであり、複数の通信料金プランが用意され、携帯電話端末のユーザは、電話会社との間で携帯電話端末を利用可能にするための契約時、携帯電話端末の利用形態などに応じて、ユーザ自身が選択するものである。

【0066】例えば、午前8時から午後8時までのいわゆる日中時間帯の通信料は高めであるが、午後8時から午前8時までのいわゆる夜間時間帯の通信料が割り引かれる通信料金プランや、逆に、日中時間帯の通信料は割り引かれるが、夜間時間帯の通信料が高めな通信料金プラン、あるいは、月曜日から金曜までの通信料金は高めであるが、土曜日および日曜日の通信料金は割引される通信料金プランや、逆に、月曜日から金曜までの通信料金は割引されるが、土曜日および日曜日の通信料金は割引されない通信料金プランなど各種の通信料金プランが用意される。

【0067】そして、携帯電話端末3の使用人は、電話会社との契約を行うに当たって、携帯電話端末3の使用形態に応じて、例えば、よく携帯電話端末を使用する時間帯などを考慮して、携帯電話端末3のユーザにとって、有利だと考えられる通信料金プランを選択する。

【0068】そして、携帯電話端末のユーザが選択した通信料金プランが分かれば、その携帯電話端末の各時間帯の通信料金（時間帯別通信料）が分かることになる。そして、コンテンツ配信サーバ装置2の制御部21においては、電話回線の混雑度と要求された音楽データのデータ量とから求められる音楽データの所要配信時間と、音楽データの配信要求を送信してきた携帯電話端末3の通信料金プランとを考慮して、予定配信時間帯を選定する。

【0069】すなわち、この実施の形態において、通信回線の混雑度に応じた所定の単位量当たりの音楽データの送信時間についての情報が、ハードディスク25に記憶されている。そして、コンテンツ配信サーバ装置2の制御部21は、過去の通信回線の混雑度と、混雑度に応じた所定の単位量当たりの音楽データの送信時間に基づ

10

20

30

40

50



いて、配信が要求された音楽データの送信にかかる時間（所要配信時間）を、今後の1時間ごとの時間帯、あるいは、今後の30分ごとの時間帯のように、所定の時間帯ごとに予測する。

【0070】この予測した要求された音楽データの所要配信時間が短く、かつ、通信料が安価な時間帯を、制御部21は、予定配信時間帯としてを選定することになる。子のようにして、コンテンツサーバ装置2の制御部21は、コンテンツ配信サーバ装置2との間に迅速に電話回線を接続して、良好に音楽データの配信が可能であり、しかも携帯電話端末3のユーザにとって安価に音楽データの提供を受けることが可能な予定送信時間帯を選定することができるものである。

【0071】また、通信処理部26は、専用通信回線6を通じて、コンテンツ供給サーバ装置1との間で通信を行うためのものである。したがって、専用通信回線6を通じて供給されるコンテンツ供給サーバ装置1からの音楽データなどは、通信処理部26において受信され、コンテンツ配信サーバ装置2が処理可能な形式の情報に直されて、制御部21に供給される。

【0072】また、このコンテンツ配信サーバ装置2からコンテンツ供給サーバ装置1に送信する通知や要求などの情報は、制御部21から通信処理部26に供給される。制御部21からの情報は、通信処理部26において送信用の情報に変換された後に、専用通信回線6に送出されてコンテンツ供給サーバ装置1に送信される。

【0073】また、通信処理部27は、電話回線を通じて、ユーザの携帯電話端末3との間で通信を行うためのものである。したがって、電話回線を通じて供給される携帯電話端末3からの音楽データの提供要求は、通信処理部27において受信され、コンテンツ配信サーバ装置2が処理可能な形式の情報に直されて、制御部21に供給される。

【0074】また、このコンテンツ配信サーバ装置2から携帯電話端末3に供給する音楽データなど情報は、制御部21から通信処理部27に供給される。制御部21からの情報は、通信処理部25において送信用の情報に変換された後に、電話回線に送出されて携帯電話端末3に送信される。

【0075】このように、この実施の形態のコンテンツ配信サーバ装置2は、音楽データの配信を要求してきた携帯電話端末3に対して、その携帯電話端末の通信料金プランをも考慮して、迅速かつ安価に音楽データの提供を受けることが可能な予定配信時間帯を選定し、これを配信要求元の携帯電話端末に送信することができるものである。

【0076】〔携帯電話端末について〕次に、図1に示した携帯電話端末3について説明する。図4は、図1に示した携帯電話端末3を具体的に説明するためのブロック図であり、この発明による通信端末の一実施の形態が

適用されたものである。図4に示すように、携帯電話端末3の制御部50は、CPU51と、ROM52と、RAM53と、EEPROM(Electrically Erasable and Programmable ROM)54とが、CPUバス55を通じて接続されたものである。

【0077】ここで、ROM52は、CPU51において実行されるプログラムや、表示用のフォント等の必要となるデータが予め記憶されたものである。また、RAM53は、主に作業領域として用いられるものであり、CPU51がプログラム実行中において、必要に応じて計算途中のデータなどを記憶したり、制御部50と、各部との間でやり取りするデータを一時記憶したりするなどの場合に用いられる。

【0078】EEPROM54は、携帯電話端末3の電源がオフされても例えば直前の設定条件などを記憶しておき、次の電源オン時に同じ設定にするような使用方法をする場合に、それらの設定パラメータを記憶するものである。すなわち、EEPROM54は、携帯電話端末3の電源がオフにされても、これに記憶されているデータが消滅してしまうことのない不揮発性メモリである。

【0079】また、制御部50には、キー入力部61が、キーI/F(I/Fは、インターフェースの略。以下、この明細書において同じ。)61Aを通じて接続され、LCD62が、LCDコントローラ62Cを通じて接続されている。また、制御部50には、リング63、LED64が、リングドライバ63D、LEDドライバ64Dを通じて接続されている。

【0080】これら、キー入力部61、LCD62、リング63、LED64は、携帯電話端末3と使用者との間の情報の伝達を仲介する。すなわち、制御部50は、キー操作部31を通じて、使用者からの指示入力や必要な情報の入力を受け付けることができるとともに、LCD62、リング63、LED64を通じて、例えば、携帯電話端末3の状態を使用者に報知したり、不正な操作に対する警告を発するなどのことができるようにしている。

【0081】また、制御部50には、時計回路65が接続されている。この時計回路65は、カレンダー機能を備え、現在時刻や現在年月日、曜日などを提供することができる。とともに、いわゆるタイマー機能をも備え、時刻の設定を受け付けて、その設定された時刻の到来を検出したときには、これを制御部50に通知することができるものである。

【0082】次に、この実施の形態の携帯電話端末3の受信系について説明する。アンテナ31を通じて受信した受信信号は、アンテナ共用器32を通じて受信部33に供給される。受信部33は、受信信号が適正なレベルになるように、必要な帯域制限、AGC(Automatic Gain Control)を行うとともに、

周波数シンセサイザ（局発部）39からの信号に基づいて、受信信号の周波数を一定の周波数にするなどの処理を行って、処理後の信号をベースバンド処理部34に供給する。

【0083】ベースバンド処理部34は、受信部33からの信号をA/D変換し、フェージングなどの影響除去や、受信した信号の種別判別、デ・インターリーブ、エラー訂正を行い、適切な復号処理を行って、音声データとその他の通信データとを分離する。ここで分離された音声データは、DSPの構成とされたコーデック35に供給され、その他の通信データである、例えば、各種の制御情報や文字データ、音楽データなどは、制御部50に供給される。

【0084】コーデック35は、ベースバンド処理部34からの音声データをD/A変換してアナログ音声信号を形成し、これをスピーカ36に供給する。これにより、スピーカ36からは、コーデック35からのアナログ音声信号に応じた音声が発音される。

【0085】一方、ベースバンド処理部34から制御部50に供給された通信データは、この携帯電話端末3用の制御データや文字データなどの場合には、制御部50のRAM53に一時記憶されて、この携帯電話端末3において使用するようにされる。

【0086】また、携帯電話端末3用の制御データや文字データ以外の通信データ、例えば、コンテンツ配信サーバ装置2から電話回線を通じて提供を受ける音楽データなどは、この実施の形態においては、外部メモリI/F71を通じて、この携帯電話端末3に対して着脱可能な外部メモリ（外部半導体メモリ）80に記録される。

【0087】次に、この実施の形態の携帯電話端末3の送信系について説明する。マイクロホン37は、收音した音声を変換して、これをコーデック35に供給する。コーデック35は、マイクロホン37からのアナログ音声信号をA/D変換して、デジタル音声信号を形成し、これをベースバンド処理部34に供給する。

【0088】ベースバンド処理部34は、コーデック15からのデジタル音声信号を所定の符号化方式で符号化して圧縮し、所定のブロックにまとめ、これを送信部38に供給する。送信部38は、ベースバンド処理部34からのデジタルデータをD/A変換して、アナログ変調信号を形成し、このアナログ変調信号を所定の送信周波数に変換するために、アナログ変調信号と、周波数シンセサイザ39からの変換用の信号とを混合して、送信用アナログ変調信号を形成する。この送信部38において形成された送信用アナログ変調信号は、アンテナ共用器32を経由して、送受信アンテナ31から送信される。

【0089】そして、この実施の形態の携帯電話端末3を用いて通話を行う場合であって、この実施の形態の携帯電話端末3から発呼する場合には、キー操作部61の

オフフックキーを押下するなどのオフフック操作を行った後、キー操作部61のテンキーを通じて、また、予め携帯電話端末3のEEPROM54に作成された電話番号リストから相手先の電話番号を選択する。このような、キー操作部61を通じて行なわれた使用者からの操作入力、キーI/F61Aを通じて制御部50に供給される。

【0090】制御部50は、入力された電話番号、あるいは、指示された電話番号に基づいて、ダイヤル動作を行い、発呼要求を形成し、これを前述した送信系を通じて送信する。これにより、目的とする相手先の電話端末との間に電話回線を接続するようにする。そして、相手先からの着信応答が返信されてきて、電話回線の接続を確認すると、前述したように、受信系、送信系の動作によって通話が可能となる。

【0091】また、待ち受け受信時においては、携帯電話端末3の制御部50は、例えば、所定の間隔で、ベースバンド処理部34からの受信信号を監視することにより、自機への着信を検出する。そして、制御部50は、自機への着信を検出した場合には、リングドライバ63Dを制御して、リング63を駆動させ、呼び出し音（リング音）を放音するなどして、着信を携帯電話端末3の使用者に通知する。

【0092】そして、携帯電話端末3の使用者が、キー操作部61に設けられているオフフックキーを押下するなどのオフフック操作を行うことにより、着信に応答した場合には、制御部50は、送信系を通じて、接続応答を送出するなどして電話回線を接続し、前述したように、受信系、送信系の動作によって通話が可能となる。

【0093】このように、携帯電話端末3は、自機から発呼して、あるいは、相手から掛かってきた電話に応答して、電話回線を接続し、通話を行うことができるようにしている。そして、通話を行った後に、相手がオフフック操作を行った場合、あるいは、携帯電話端末3の使用者がオンフック操作を行った場合には、電話回線は切断され、通話が終了する。

【0094】次に、携帯電話端末3が有する、コンテンツ配信サーバ装置2から提供を受ける音楽データの記録／再生機能について説明する。図4に示したこの実施の形態の携帯電話端末3において、外部メモリI/F71、デコーダ41、ヘッドホン端子42が、音楽データの記録／再生機能を実現するための部分である。

【0095】この実施の形態においては、音楽データの記録媒体として、この携帯電話端末3に対して着脱可能とされた外部メモリ80が用いられるようにされている。この実施の形態において、外部メモリI/F71は、外部メモリ80を装填するスロット部を備えたものである。

【0096】また、この実施の形態において、外部メモリI/F71は、これに装填された外部メモリ80に音

10

20

30

40

50

音楽データを記録したり、装填された外部メモリ80に記録されている音楽データを読み出すリーダ/ライタ（読み出し/書き込み装置）としての機能をも備えたものである。

【0097】まず、この携帯電話端末3が有する音楽データの記録機能について説明する。この実施の形態の携帯電話端末3は、例えば、コンテンツ配信サーバ装置2に電話かけて、コンテンツ配信サーバ装置2との間に電話回線を接続し、コンテンツ配信サーバ装置2が提供するホームページを通じて、目的とする音楽データの提供（配信）を受けることができるようにされている。

【0098】コンテンツ配信サーバ装置2からの電話回線を通じて提供される音楽データは、送受信アンテナ31、アンテナ共用器32、受信部33、ベースバンド処理部34を通じて、制御部50に供給され、これが外部メモリ1/F71を通じて、外部メモリ80に記録される。

【0099】このように、この実施の形態の携帯電話端末3は、コンテンツ配信サーバ装置2から電話回線を通じて音楽データの提供を受け、これを外部メモリ1/F71を通じて携帯電話端末3に接続された外部メモリ80に記録することができるものである。

【0100】次に、この携帯電話端末3が有する音楽データの再生機能について説明する。この実施の形態の携帯電話端末3は、例えば、予め用意されているメニューから音楽コンテンツの再生を実行する場合に選択する項目を選択するなどの所定の操作を行うと、制御部50は、外部メモリ1/F71を通じて、これに接続されている外部メモリ80からこれに記録されている音楽データを読み出す。そして、制御部50は、読み出した音楽データをデコーダ41に供給する。

【0101】デコーダ41は、これに供給された音楽データをデコードするとともに、デコード後の音楽データをD/A変換してアナログ音声信号に変換する。デコーダ41からのアナログ音声信号は、ヘッドホン端子42を通じて、これに接続されたヘッドホンに供給される。このようにして、外部メモリ80から読み出された音楽データに応じた音声を、ヘッドホン端子42に接続されたヘッドホンを通じて聴取することができるようにされている。

【0102】なお、外部メモリ80に複数の楽曲の音楽データが記録されている場合には、携帯電話端末3のユーザを目的とする楽曲の音楽データを選択し、この選択した楽曲の音楽データを再生することができるようにしている。

【0103】〔音楽配信システムを構成する各装置においての処理〕次に、この実施の形態の音楽配信システムにおいて、携帯電話端末3が目的とする音楽データの配信を受ける場合の携帯電話端末3において行われる処理、および、コンテンツ配信サーバ装置2において行な

われる処理について、図5、図6のフローチャート、および、図7、図8を参照しながら説明する。なお、以下においては、携帯電話端末3が要求する音楽データは、コンテンツ配信サーバ装置2のディスク23に記憶保持されているものとして説明する。

【0104】図5、図6は、この実施の形態の音楽配信システムにおいて、携帯電話端末3が音楽データの配信を受ける場合に、携帯電話端末3で行われる処理と、コンテンツ配信サーバ装置2において行なわれる処理とを関連付けて説明するためのフローチャートである。

【0105】この図5、図6に示すフローチャートにおいて、ステップS101からステップS112までが、携帯電話端末3において行なわれる処理であり、ステップS201からステップS209までが、コンテンツ配信サーバ装置2において行なわれる処理である。

【0106】この実施の形態の携帯電話端末3は、通信回線が混雑していない時間帯であって、自己の通信料金プランに応じて、安価に音楽データの提供を受けることが可能な時間帯に音楽データの提供を受けるようにするいわゆるタイマー録音モードと、要求後すぐに、目的とする音楽データの提供を受けるようにする通常録音モードとを備えている。

【0107】そして、例えば、携帯電話端末3のLCD62に表示される動作可能な機能の一覧リストの中からタイマー録音モードを選択すると、携帯電話端末3の制御部50は、図5、図6において、ステップS101からステップS112までの一連の処理を開始させる。

【0108】まず、携帯電話端末3の制御部50は、タイマー録音により音楽データの配信を受けるために、コンテンツ配信サーバ装置2との間に電話回線を接続し、配信要求（タイマー録音リクエスト）を形成して、これをコンテンツ配信サーバ装置2に送信する（ステップS101）。この配信要求は、配信要求であることを示す情報と、要求元の携帯電話端末3を識別するための要求元識別情報とを含むものであり、コンテンツ配信サーバ装置2に対する提供可能コンテンツ一覧表の配信を要求するものである。

【0109】コンテンツ配信サーバ装置2は、電話回線が接続されると、携帯電話端末からの要求を受信し（ステップS201）、このステップS201において、配信要求であるタイマー録音リクエストを受信したときには、配信可能コンテンツ一覧表を配信要求の要求元である携帯電話端末3に送信する（ステップS202）。この配信可能コンテンツ一覧表が、コンテンツ配信サーバ装置2が提供する音楽データを提供するためのいわゆるホームページに相当する。

【0110】そして、携帯電話端末3は、コンテンツ配信サーバ装置2からの配信可能コンテンツ一覧表を受信して、これをLCD62に表示する（ステップS102）。図7は、ステップS102において、携帯電話端

末3の制御部50により、LCD62に表示される配信可能コンテンツ一覧表の表示例を示す図である。

【0111】図7に示すように、この実施の形態の配信可能コンテンツ一覧表は、曲名（楽曲のタイトル）と、アーティスト名とからなっており、1画面に複数件表示するようにされている。そして、携帯電話端末3の制御部50は、配信希望コンテンツの選択入力を受け付ける（ステップS103）。

【0112】具体的には、この実施の形態の携帯電話端末3においては、携帯電話端末3に設けられている回転操作と押下操作が可能ないわゆるジョグダイヤルキーを回転操作することにより、あるいは、携帯電話端末3に設けられている矢印キーを押下することにより、カーソル移動や、いわゆるスクロール表示を行うことにより、配信希望コンテンツとしての音楽データの選択を可能にする。

【0113】そして、ジョグダイヤルキーを押下操作することにより、あるいは、所定の確定キーを操作することにより、その時点においてカーソルが位置付けられている位置の曲名、アーティスト名により特定される楽曲の音楽データが、配信を要求する音楽データとして特定され、その特定された音楽データの識別情報が、要求元識別情報とともに、選択入力情報として、接続した電話通信回線を通じて、コンテンツ配信サーバ装置2に送信される（ステップS104）。

【0114】そして、コンテンツ配信サーバ装置2において、配信希望コンテンツの選択入力情報を受信すると（ステップS203）、コンテンツ配信サーバ装置2の制御部21は、ディスク23に記憶されている携帯電話端末3において選択された（配信要求された）音楽データのデータ量を示す情報を読み出すとともに、ディスク25から、契約時において、携帯電話端末3の利用者により選択された通信料金プランについての情報と、過去の通信回線の接続状況をしめす利用履歴とを読み出し、これらの情報に基づいて、予定配信時間帯を複数個選定する（ステップS204）。

【0115】具体的には、要求された音楽データの所要配信時間が短くなる、コンテンツ配信サーバ装置2への通信が混雑していない時間帯であって、かつ、携帯電話端末3が、目的とする音楽データの配信を受けた場合に、通信にかかるコスト（通信料）が比較的に安価となる時間帯を予定配信時間帯として複数個選定し、この選定した予定配信時間帯情報、要求された音楽データの配信にかかる時間および要求された音楽データの配信にかかる通信料を配信要求元の携帯電話端末3に送信する（ステップS205）。

【0116】携帯電話端末3は、コンテンツ配信サーバ装置2からの複数の予定配信時間帯情報などを受信し、これをLCD62に表示する（ステップS105）。図8は、この実施の形態において、携帯電話端末3のLC

D62に表示される予定配信時間帯情報の一覧表の例を説明するための図である。

【0117】この実施の形態においては、図8に示すように、予定配信時間帯、要求した音楽データの所要配信時間（配信時間）、および、要求した音楽データの全部を受信するまでにかかる通信コスト（通信料）を示す情報からなっている。この図8の例の場合には、通信料が安価な順に、午前1時から午前4時までの時間帯、午前7時から午前10時までの時間帯、午後1時から午後3時までの時間帯が選定された予定配信時間帯として表示されるとともに、即時に音楽データをダウンロードする場合の配信時間と通信料も表示するようにされている。

【0118】そして、携帯電話端末3の制御部50は、ジョグダイヤルキーや矢印キーを通じての予定配信時間帯の選択入力を受け付ける（ステップS106）。そして、図6に示すように、携帯電話端末3の制御部50は、ステップS106において、即時（即時ダウンロード）が指示されたか否かを判断し（ステップS107）、即時ダウンロードではないと判断したときには、携帯電話端末3の制御部50は、選択された予定配信時間帯を示す情報をコンテンツ配信サーバ装置2に送信する（ステップS108）。

【0119】そして、携帯電話端末3の制御部50は、選択された予定配信時間帯に基づいて、時計回路65に、目的とする音楽データの提供を受ける処理を開始させる時刻を設定し、接続した電話回線を一旦切断（接続解除）する（ステップS109）。そして、時計回路65は、設定された時刻の到来を検知する処理を行うようにする（ステップS110）。

【0120】一方、コンテンツ配信サーバ装置2においては、携帯電話端末3からの選択された予定配信時間帯を示す情報を受信すると（ステップS206）、必要に応じて、配信要求された音楽データをバッファメモリに一時保存する（ステップS207）。このステップS207の処理は、後で、携帯電話端末3により提供要求されることが分かっている音楽データを読み出しやすいところに確保しておくものである。

【0121】そして、携帯電話端末3の時計回路65により、設定時刻の到来が検知され、これが制御部50に通知されると、制御部50は、コンテンツ配信サーバ装置2との間に再度電話回線を接続し、目的とする音楽データの提供要求（ダウンロード要求）を形成し、これをコンテンツ配信サーバ装置2に送信する（ステップS111）。

【0122】コンテンツ配信サーバ装置2は、携帯電話端末3からの音楽データの提供要求（ダウンロード要求）を受信し（ステップS208）、受信した提供要求に応じて、ステップS207においてバッファメモリに一時記憶してある提供が要求された音楽データを携帯電話端末3に送信して（ステップS209）、コンテンツ

としての音楽データの配信処理を終了する。

【0123】一方、携帯電話端末3においては、コンテンツ配信サーバ装置2から配信されてくる提供を要求した音楽データを受信し、これを外部メモリ80に記録し（ステップS112）、接続した公衆通信回線を切断して、このコンテンツの提供を受けるための処理を終了する。

【0124】また、携帯電話端末3においてのステップS107の判断処理において、即時ダウンロードが選択されたと判断したときには、携帯電話端末3の制御部50は、ステップS111の処理に進み、目的とする音楽データの提供要求（ダウンロード要求）をコンテンツ配信サーバ装置2に送信して、即時に目的とする音楽データの提供を受けるようにする。

【0125】これに応じて、コンテンツ配信サーバ装置2においては、ステップS208からの処理が行われ、携帯電話端末3からの音楽データの提供要求（ダウンロード要求）に応じて、即時に要求された音楽データの送信を行う。

【0126】このように、この実施の形態の音楽配信システムにおいては、コンテンツ配信サーバ装置は、過去の利用履歴に基づいた通信回線の混雑度と配信する音楽データのデータ量とから求められる音楽データの所要配信時間と、さらには、電話会社との契約時において、携帯電話端末3の使用者により選択された通信料金プランをも考慮することによって、音楽データを配信する予定配信時間帯を複数個設定する。

【0127】この予定配信時間帯は、音楽データの送信を迅速かつ適切に行うことが可能な通信回線の接続が混雑していない時間帯であって、携帯電話端末3の使用者が、安価に音楽データの提供を受けることが可能な時間帯である。この複数の予定配信時間帯の中から携帯電話端末3は、自分の予定にあった時間帯に音楽データの提供要求を送信して、目的とする音楽データの提供を受けることができる。

【0128】したがって、通信回線の混雑を緩和することができるとともに、携帯電話端末の使用者が負担することになる通信料（回線使用料）を低減させることができる。また、音楽データを通信回線の接続が混雑している時に比べ、確実に短い時間で情報の提供を受けることができるので、消費電力を低減させることができる。特に、携帯電話端末の場合には、電源の供給は充電式電池が用いられているが、情報の配信時間が短ければ、消費電力も少なくなり電池の消耗を押さえることができるので、その効果は大きい。

【0129】なお、この実施の形態においては、ステップS108の処理により、複数個の予定配信時間帯情報の中から選択した予定配信時間帯情報をコンテンツ配信サーバ装置2に送信するようにした。このようにすることにより、コンテンツ配信サーバ装置2が、携帯電話端

末3において、予定配信時間帯の選択が行われたことを知ることができるので、後で配信することになる音楽データをバッファメモリに一時記憶しておくなどの準備が可能となる。

【0130】しかし、提供要求（ダウンロード要求）を受けてから、要求された音楽データをディスク23から読み出したり、あるいは、コンテンツ供給サーバ装置1から提供を受けるようにすることももちろんできるので、携帯電話端末3におけるステップS108の処理、および、コンテンツ配信サーバ装置2におけるステップS206、ステップS207の処理は、必須の処理ではない。

【0131】したがって、携帯電話端末3におけるステップS108の処理、および、コンテンツ配信サーバ装置2におけるステップS206、ステップS207の処理を行わないようにしてももちろんよい。また、携帯電話端末3におけるステップS108の処理、および、コンテンツ配信サーバ装置2におけるステップS206の処理は行わないようにするが、コンテンツ配信サーバ装置2においてのステップS207の処理は行うようにして、配信することになるであろう音楽データの配信の準備を整えておくようにしてももちろんよい。

【0132】なお、前述の実施の形態においては、コンテンツ配信サーバ装置2が、配信要求を受信した後、その後の1時間ごと、30分ごとの音楽データの所要配信時間を予測するものとして説明したが、予定配信時間帯を選定するための単位時間帯は、1時間ごと、30分ごとに限るものではなく、2時間ごと、3時間ごとのように比較的長い時間帯でもよいし、10分ごと、5分ごとのように、比較的短い時間帯とすることもできる。

【0133】また、予定配信時間帯の選定可能な期間範囲は、配信要求を受信してから、12時間以内の範囲、あるいは、24時間以内の範囲、あるいは、48時間以内の範囲などとして予め決めておいてもよいし、ユーザによって、指定するように仕手ももちろんよい。

【0134】なお、この実施の形態においては、コンテンツ配信サーバ装置2と携帯電話端末3とは電話回線を通じて接続されるものとして説明したが、これに限るものではない。携帯電話端末3が、インターネットを通じてコンテンツ配信サーバ装置2にアクセスし、コンテンツ配信サーバ装置2からインターネットを通じて、音楽データの配信を受ける場合にもこの発明を適用することができる。

【0135】例えば、ユーザの使用する携帯電話端末3を通じて、所定のISP（インターネットサービスプロバイダ）との間に通信回線を接続し、このISP、および、インターネットを通じて目的とするコンテンツ配信サーバ装置2にアクセスして、音楽データの配信を受けるようにすることもできる。

【0136】この場合、配信する音楽データは、コンテ

ンツ配信サーバ装置2が持っていてよいし、他のサーバ装置からインターネットなどの通信ネットワークを通じて、コンテンツ配信サーバ装置が必要な音楽データを取得し、これを配信するようにすることももちろんできる。

【0137】このように、インターネットを通じて、携帯電話端末3がコンテンツの配信を受ける場合であっても、携帯電話端末3は、コンテンツ配信サーバ装置2に配信要求を送信する。そして、配信要求を受けたコンテンツ配信サーバ装置2においては、通信が混雑していない時間帯であって、かつ、要求元の携帯電話端末3の使用

者が負担することになる通信料が安価となる時間帯を予定配信時間帯として選定し、これを要求元の携帯電話端末3に提供する。

【0138】携帯電話端末3においては、コンテンツ配信サーバ装置からの予定配信時間帯の提供を受け、その予定配信時間帯に応じた時間になった時に、コンテンツ配信サーバ装置2に対して、音楽データの提供要求(ダウンロード要求)を送信仕手、目的とする音楽データの提供を受けて、自機のメモリにダウンロードする。

【0139】このようにすることによって、携帯電話端末3は、コンテンツ配信サーバ装置2に対するアクセスが少ない時間帯であって、通信料が安価な時間帯に、目的とする音楽データの配信を、迅速かつ安価に受けることができる。また、通信回線が混雑していない時に、音楽データの配信を受けるので、配信にかかる時間が短くなり、インターネットへの接続料金も低減させることができる。

【0140】なお、インターネットを通じて音楽データの配信を受ける場合には、異なる様々なコンテンツ配信サーバ装置にアクセスして、様々なコンテンツの配信を受けることが可能となる。この場合には、コンテンツの配信元のコンテンツ配信サーバ装置が、アクセスしてきた携帯電話端末のそれぞれについて、加入している料金プランを把握しておくことが難しい場合もある。

【0141】そこで、インターネットを通じて不特定多数のコンテンツ配信サーバ装置から音楽データなどの配信を受ける場合には、最初の配信要求に、要求元識別情報、音楽データ識別情報などのコンテンツ識別情報、および、電話会社との契約による通信料金プランを示す情報、さらには、ISPとの契約によるインターネット接続料金プランを示す情報などの必要な情報を含めて送信し、これらの情報を踏まえて、コンテンツ配信サーバ装置において、予定配信時間帯を選定し、これを携帯電話端末に提供するようにすればよい。

【0142】なお、音楽データの配信が有料となる場合には、コンテンツ配信サーバ装置との間に、コンテンツの配信契約を結び、会員登録を行った後に、コンテンツの配信が行なわれるようにされる場合もある。このような場合には、会員登録時において、会員となる携帯電話

端末の使用者の電話会社との契約による通信料金プランを示す情報、ISPとの契約によるインターネット接続料金プランを示す情報をも、会員登録情報として、コンテンツ配信サーバ装置が保持管理することにより、配信要求にそれらの情報を含めて送信しなくてもよくなる。

【0143】また、最近では、例えば、24時間、インターネットに接続していても定額料金となるケーブルテレビ網を用いたインターネット接続サービスも行われている。このような通信料が常に一定の通信回線を用いる場合であっても、この発明を適用することにより、アクセスが多い通信回線が混んでいる時間帯ではダウンロードに時間がかかるコンテンツなどを、通信回線が混雑していない空いている時間帯に自動的にダウンロードするようにすることもできる。

【0144】このように、通信料金がいつでも一定である場合には、通信料金プランなどはなく、各携帯電話端末の時間帯別通信料については考慮する必要はない。このため、コンテンツ配信サーバ装置2においては、利用履歴から分かる通信回線の混雑度と要求された音楽データのデータ量とから求められる音楽データの所要配信時間に基づいて、短時間に音楽データの配信が可能な時間帯を予定配信時間帯として選定して、これを携帯電話端末に通知するようにしてもよい。

【0145】このように、インターネットを通じて、コンテンツ配信サーバ装置に接続し、音楽データなどのコンテンツの提供を受ける場合であっても、この発明を適用し、通信回線の混雑していないときに、目的のコンテンツの配信を受けるようにすることにより、短時間に必要なコンテンツの配信を受けることができるとともに、コンテンツの配信を受けるために携帯電話端末が消費する電力を低減させることができる。また、通信回線の使用時間に応じて、通信回線の使用料がかかる場合には、通信回線の使用料を低減させることができる。

【0146】したがって、この発明を用いることにより、即座に必要なとはならないが、確実に配信を受けて利用するようにしたい音楽データなどのコンテンツを、確実に安価に提供を受けて利用するようにすることができる。また、この実施の形態の携帯電話端末は、即時配信モードをも備えているので、ニュースなどの即時に配信を受けて利用したい情報は、即時配信モードを用いることにより、即時に配信を受けて利用するようにすることもできる。

【0147】なお、前述の実施の形態においては、携帯電話端末3において、コンテンツ配信サーバ装置2からの複数の予定配信時間帯から選択した時間帯において、自動接続する時刻を設定し、時計回路65の機能により、電話回線を自動接続して、目的とする音楽データの配信を受けるようにした。

【0148】しかし、時計回路のタイマー機能を用いた自動接続を行うようにしなくてもよい。例えば、携帯電

10

20

30

40

50

話端末3からの配信要求に応じて、コンテンツ配信サーバ装置2において、予定配信時間帯を複数個選定し、これを携帯電話端末3に通知する。

【0149】そして、携帯電話端末3のユーザは、コンテンツ配信サーバ装置2からの複数の予定配信時間帯の提供を受けて、自分のスケジュールにあった時間帯に、ユーザ自身が携帯電話端末3を操作して、コンテンツ配信サーバ装置2との間に電話回線を接続し、目的とする音楽データの配信を受けるようにしてもよい。

【0150】また、コンテンツ配信サーバ装置2において、複数の予定配信時間帯を選定するのではなく、短時間に音楽データの配信が可能であって、しかも通信料金の安価な時間帯を1つだけ最適な予定配信時間帯として選定し、これを携帯電話端末3に通知するようにしてもよい。

【0151】この場合には、携帯電話端末3において、予定配信時間帯の選択を行う必要がなく、その提供された1つの予定配信時間帯にもとづいて、時計回路65への音楽データの配信を受けるようにする処理の開始時刻の設定を行うことになる。

【0152】なお、前述した実施の形態においては、コンテンツ配信サーバ装置2は、予定配信時間帯を選定し、これを携帯電話端末3に通知するようにした。したがって、携帯電話端末3は、図8に示したように、予定配信時間帯として示される時間範囲の中であれば、どの時刻においても、迅速かつ安価に音楽データの配信を受けることが可能となる。

【0153】そこで、同じ予定配信時間帯の通知を受けた携帯電話端末がある程度存在していても、コンテンツ配信サーバ装置へのアクセスが重なりあうことがないように、例えば、各携帯電話端末において、乱数などを用いて、自己の時計回路に設定するコンテンツの配信を受けるための処理を開始する時刻を、同じ時間帯の中で分散させるようにしてももちろんよい。また、通知された予定配信時間帯の中の時刻を使用者自身が時計回路に設定するようにしてももちろんよい。

【0154】また、前述の実施の形態においては、携帯電話端末3において、時計回路65に設定した目的とする音楽データの配信を受けるようにする処理を開始させる時刻の到来が検出された場合には、通信を可能にするように携帯電話端末3の電源を立ち上げて、提供要求を形成し、送信するようにした。しかし、携帯電話端末3の場合には、待ち受け受信を行っている場合もあるので、その場合には、主電源の立ち上げ処理は行わず、即座にコンテンツ配信サーバ装置との間に電話回線を接続し、提供要求を形成して送信することとなる。

【0155】そこで、より迅速に音楽データの配信を受けることが可能な状態を維持するため、携帯電話端末3の主電源をユーザが落とすようにする操作を行った場合であって、時計回路65に、目的とする音楽データの配

信を受けるようにする処理を開始させる時刻が設定されている場合には、これを通知して、主電源を切らないようにさせるようにしてもよい。

【0156】また、前述した実施の形態の説明において用いた図1には、携帯電話端末3は1台だけしか記載しなかったが、携帯電話端末3は、複数のユーザごとに存在し、複数の携帯電話端末が、コンテンツ配信サーバ装置2から音楽データの配信を受けることができる。

【0157】また、コンテンツ供給サーバ装置は1つに限るものではなく、例えば、複数のレコード会社ごとのように、複数のコンテンツ供給サーバ装置を設け、この複数のコンテンツ供給サーバ装置からコンテンツ配信サーバ装置が音楽データの提供を受けるようにすることももちろんできる。

【0158】また、前述した実施の形態においては、楽曲ごとの音楽データを配信する場合を例にして説明したが、これに限るものではない。例えば、複数の楽曲が集められたいわゆるアルバムごとのように、予め決められた複数の楽曲を配信単位としてその音楽データを配信することもできる。

【0159】また、配信するコンテンツも音楽データに限るものではなく、映画などの動画データと音声データを含むものや、小説などのテキストデータ、写真などの静止画データ、ゲームプログラムなどの各種のコンテンツを配信する情報配信システムにこの発明を適用することができる。

【0160】また、前述の実施の形態においては、ユーザは、携帯電話端末を用いてコンテンツの配信を受けるものとして説明したが、これに限るものではない。例えば、家庭などに設置されるパーソナルコンピュータを用いる場合や、いわゆるノート型や携帯用のパーソナルコンピュータと携帯電話端末とを用いて通信を行うようにする場合、あるいは、通信機能を備えたPDA(Personal Digital Assistant)などよばれる端末装置、その他、各種の通信端末を用いて通信回線を通じてコンテンツの配信を受けるようにする場合に、この発明を適用することができる。

【0161】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、通信回線の混雑を緩和させることができる。また、通信回線が混雑していない時に、目的とする情報(コンテンツ)の配信を受けることができるので、通信回線が混雑している時に比べ、短時間で目的とする情報の配信を受けることができる。これにより、情報の配信を受けるために通信端末が消費する電力を低減させることができる。

【0162】また、通信端末の使用者が電話会社などの通信会社との間で取り決めた通信料金プランなどの通信料金に関する情報をも考慮して、目的とする情報の配信時間帯を決めることができるので、通信端末の使用者が

負担する通信コストを低減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による情報配信システムの一実施の形態が適用された音楽配信システムを説明するための図である。

【図2】図1に示した音楽配信システムのコンテンツ供給サーバ装置の一例を説明するための図である。

【図3】図1に示した音楽配信システムのコンテンツ配信サーバ装置の一例を説明するための図である。

【図4】図1に示した音楽配信システムの携帯電話端末 10の一例を説明するための図である。

【図5】この実施の形態の音楽配信システムの携帯電話端末においての処理と、コンテンツ配信サーバ装置においての処理を説明するためのフローチャートである。

【図6】図5に続くフローチャートである。

【図7】コンテンツ配信サーバ装置から携帯電話端末に提供される提供可能な音楽データの一覧表（配信可能コンテンツ一覧表）の一例を説明するための図である。

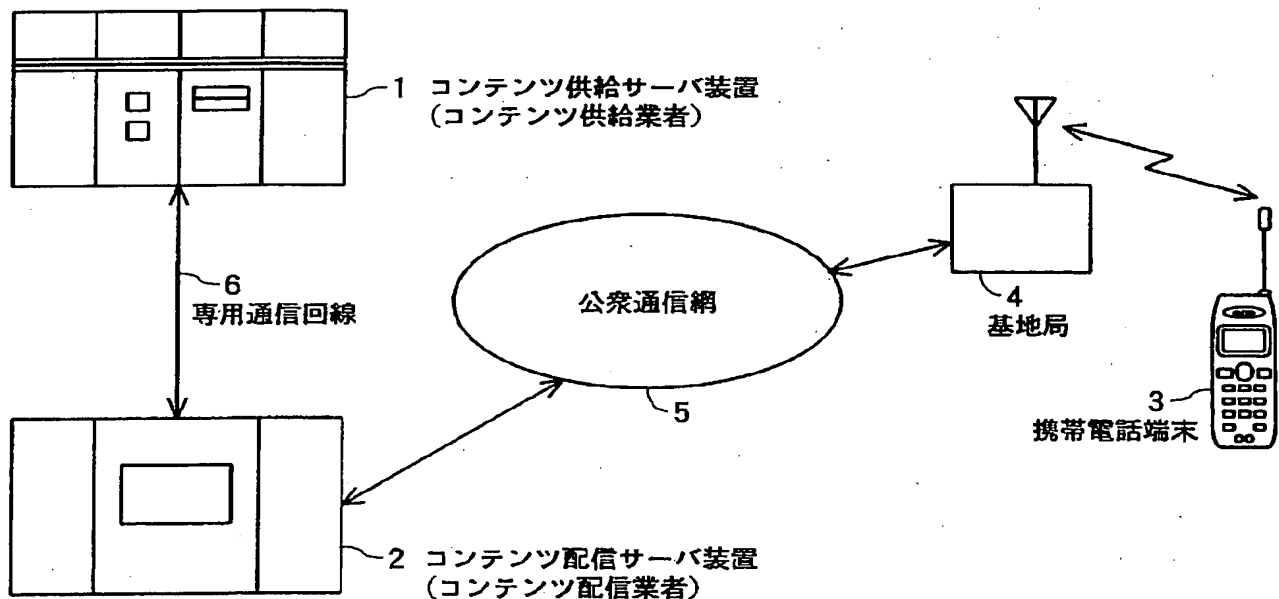
【図8】コンテンツ配信サーバ装置から携帯電話端末に提供される予定配信時間帯情報の表示例を説明するた 20

の図である。

【符号の説明】

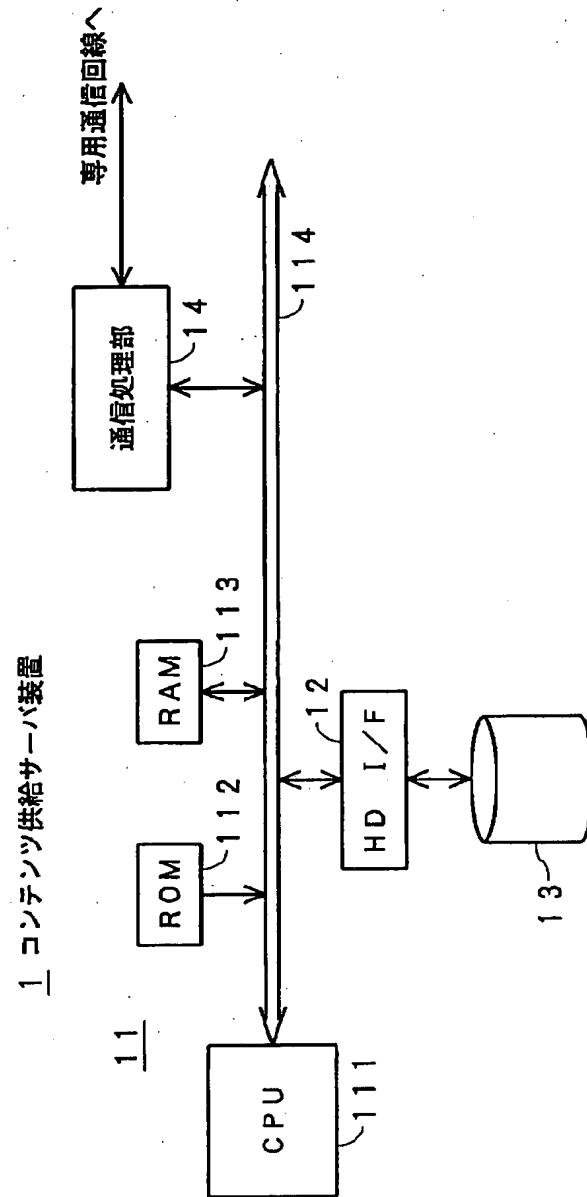
1…コンテンツ供給サーバ装置、2…コンテンツ配信サーバ装置、21…制御部、211…CPU、212…ROM、213…RAM、214…CPUバス、22、24…HDI/F（ハードディスクインターフェース）、23、25…ハードディスク、26…通信処理部、27…通信処理部、3…携帯電話端末、31…送受信アンテナ、32…アンテナ共用器、33…受信部、34…ベースバンド処理部、35…コーデック（DSP）、36…スピーカ（受話器）、37…マイクロホン（送話器）、38…送信部、41…音楽データ用デコーダ、42…ヘッドホン端子、50…制御部、51…CPU、52…ROM、53…RAM、54…EEPROM、55…CPUバス、61A…キーI/F（キーインターフェース）、61…キー操作部、62C…LCDコントローラ、62…LCD、63D…リングドライバ、63…リング、64…LEDドライバ、64…LED、65…時計回路、71…外部メモリI/F（外部メモリインターフェース）、80…外部メモリ

【図1】



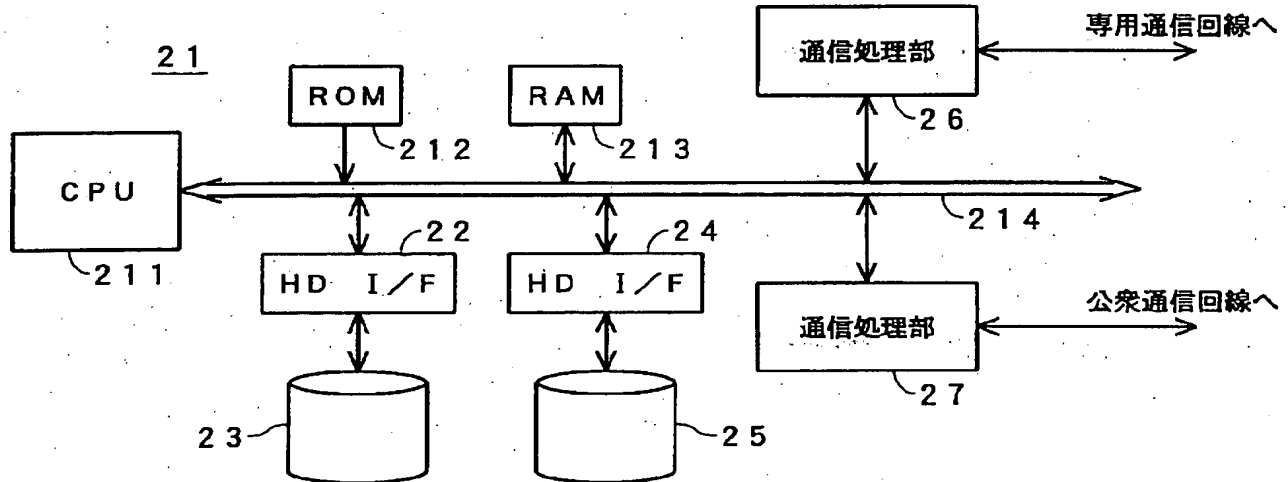


【図2】

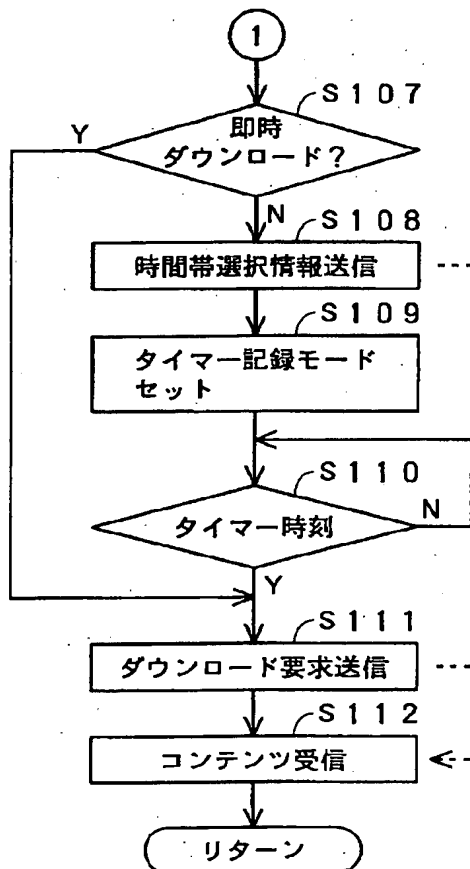


【図3】

## 2 コンテンツ配信サーバ装置



【図6】

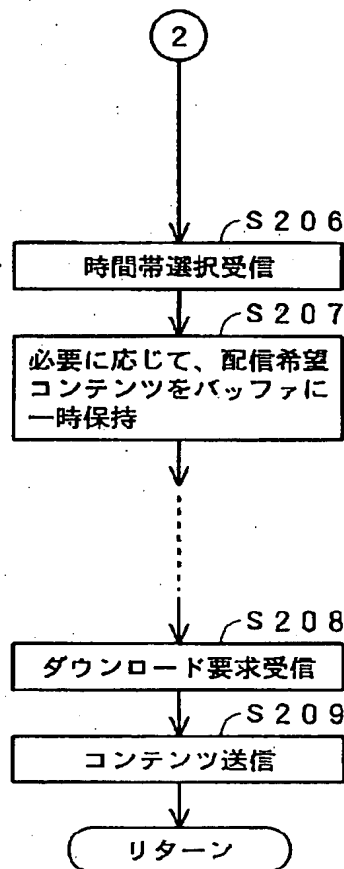


【図7】

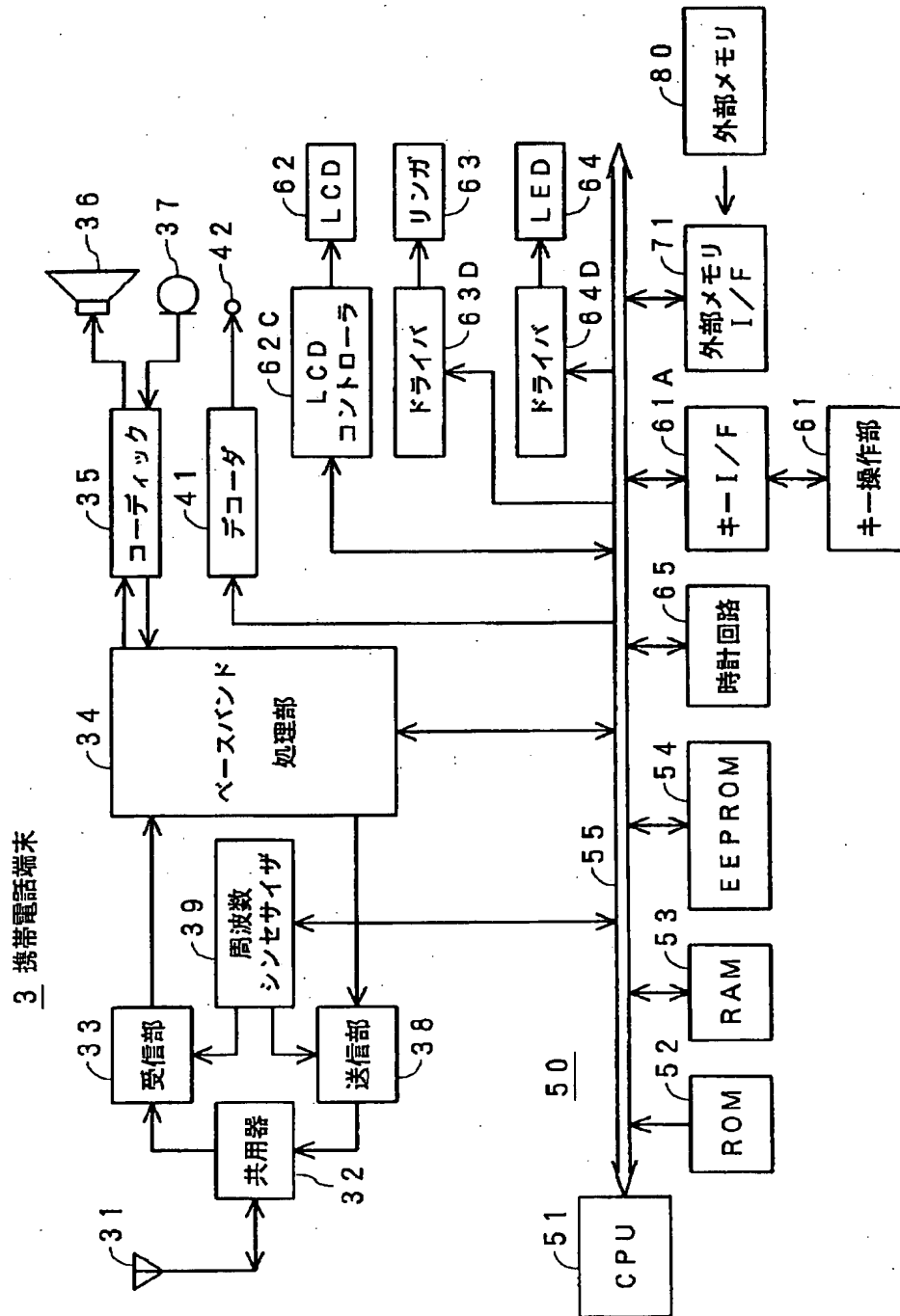
曲名	アーティスト名
aaaaaa	1111111
bbbbbb	2222222
cccccc	3333333
dddddd	4444444
eeeee	5555555
ffffff	6666666
gggggg	7777777

【図8】

配信時間帯情報		
時間帯	配信時間	通信料
1 1:00~4:00	1分 20秒	120円
2 7:00~10:00	1分 30秒	135円
3 13:00~15:00	2分	180円
即時	2分 20秒	200円



【図4】



【図5】

